NR 40 (1161) ● 7 PAŹDZIERNIKA 1973 ● CENA 3 ZŁ

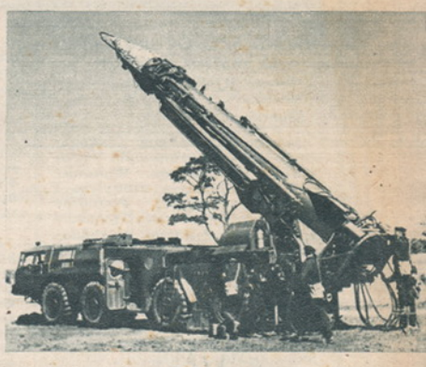
SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

GOŚCINNIE

Żołnierz Polski

WYSOKIE RAKIETOWE PROGI



SAMOLOTY ŚWIATA

O tym, jak piloci samolotów odrzutowych podnoszą swe kwalifikacje, czytaj na str. 4 w artykule „Dziś lata CSL". Z lewej: Ci, którzy latają w CSL.

Zdjęcia: ST. SYNDOMAN (2)

JANINA ZWIERZCHOWSKA I STANISŁAW SIDOR SPADOCHRONOWYMI MISTRZAMI POLSKI

W dniach 9—18 września br. rozegrano w Łodzi XVII Spadochronowe Mistrzostwa Polski w obsadzie międzynarodowej. Wśród 90 uczestników imprezy, w tym 23 kobiet, obok naszych czołowych skoczków znaleźli się spadochroniarze z Francji, Jugosławii, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Węgier i Związku Radzieckiego. Mistrzostwa rozpoczęto wielkimi pokazami, na które przybyło około 90 tysięcy widzów. Potem organizatorzy mieli wiele kłopotów z pogodą — silny wiatr uniemożliwiał rozegranie konkurencji. Ostatecznie program skoków indywidualnych mistrzostw został zrealizowany całkowicie. Rozegrano dwie konkurencje — skoki na celność lądowania (sześć skoków) oraz skoki z wykonywaniem akrobacji (trzy skoki).

A oto najlepsi skoczkowie mistrzostw w klasyfikacji łącznej. **Kobiety:** 1. **Janina Zwierzchowska** (Polska — Wrocław) — 13,39 pkt. 2. L. **Chripunowa** (ZSRR) — 13,83 pkt. 3. W. **Borisschina** (ZSRR) — 14,94 pkt. 4. K. **Poczkowska** (Polska — WKS Śląsk) — 15,34 pkt. 5. E. **Marconyre** (Francja) — 17,67 pkt.

Mężczyźni: 1. S. **Pieśniaczewski** (ZSRR) — 5,98 pkt. 2. Stanisław **Sidor** (WKS Orlęta — Polska) — 7,26 pkt. i tytuł mistrza Polski. 3. I. **Motorin** (ZSRR) — 7,26 pkt. 4. J. **Mac** (Polska — Rzeszów) — 7,57 pkt. 5. M. **Willaime** (Francja) — 7,97 pkt.

Drużynowo: 1. ZSRR I (I. Motorin, W. Pokatikow i S. Pieśniaczewski) — 28,45 pkt. 2. WKS Wawel II (L. Panaś, St. Sondej, A. Halik) — 32,89 pkt. 3. Francja I (M. Willaime, J. Bajade, M. Kourline) — 33,76 pkt.

Łódzcy organizatorzy postarali się też o interesujące wypełnienie czasu uczestników mistrzostw, kiedy pogoda uniemożliwiała wykonywanie skoków. Omówienie mistrzostw w następnych numerach „Skrzydlatej".

(PJ)

MISTRZOSTWA WOJSK RAKIETOWYCH I RADIOTECHNICZNYCH

W Polsce północnej odbywały się we wrześniu jubileuszowe ćwiczenia Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, w których uczestniczyły wszystkie rodzaje wojsk OPK. Jednym z elementów ćwiczeń były centralne zawody wojsk rakietowych oraz wojsk radiotechnicznych OPK o tytuł mistrzowskich pododdziałów: rakietowego, technicznego oraz radiotechnicznego.

W grupie zespołów rakietowych 1 miejsce oraz tytuł „Mistrzowskiego pododdziału rakietowego WOKP" zdobył powtórnie ubiegłoroczny mistrz — pododdział dowodzony przez mjr. **Franciszka Bujalskiego.** W grupie zespołów techniczno-rakietowych zwyciężył pododdział kpt. mgr. inż. **Mariana Wasilewskiego.** W grupie zespołów radiotechnicznych natomiast tytuł mistrzowski wywalczył pododdział kpt. **Józefa Banasia.** Po zawodach ogłoszono także wyniki współdziałania w wielu specjalnościach. Porucznik **Tadeusz Woszczyk** zdobył m. in. miano najlepszego oficera naprowadzania w wojskach OPK. Na zakończenie mistrzostw odbyły się pokazy lotnicze.

Obszerniejsze relacje z zawodów zamieścimy w jednym z następnych numerów. **(y)**

Z LOTU PO KRAJU

● **WARSZAWA.** Ponad 2-milionowa rzesza zuchów i harcerzy oraz ich instruktorzy wzięła udział w IX Alercie ZHP (15-16 września) pod nazwą „Hasło — Lenino, Odzew — 30". Alert dedykowany był 30 rocznicy ludowego Wojska Polskiego. Wśród rozlicznych alertowych zadań były także wizyty na lotniskach i spotkania z lotnikami wojskowymi i cywilnymi, gdzie wykonywano zadania sprawnościowo-obronne. Harcerze byli m. in. gośćmi 1 pułku lotnictwa myśliwskiego OPK „Warszawa" w Mińsku Mazowieckim oraz brali udział w imprezie-festynie na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego. Licznie odwiedzili w kraju również inne jednostki lotnicze.

★

● **ŚWIDNIK.** W połowie września rozegrano na lotnisku aeroklubu mistrzostwa Polski modeli rakiet latających. Tytuły mistrzowskie zdobyli: **Stanisław Hubka** z Aeroklubu Bielsko-Białskiego, **Stanisław Witkowski, Marek Stalmierski, Ryszard Wróblewski i Bogdan Domek** z Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu oraz **Tadeusz Kokoszewski** z Aeroklubu Bydgoskiego. Poszczególne konkurencje rozgrywano w grupach juniorów i seniorów.

★

● **INOWROCŁAW.** W dniach 22-23 września br. Aeroklub Kujawski obchodził 40-lecie swego istnienia. Z tej okazji w siedzibie aeroklubu odbył się zlot jego wychowanków i okolicznościowa akademia. Obszerniej o dorobku tego aeroklubu napiszemy w następnych numerach.

★

● **CZĘSTOCHOWA.** Na stadionie miejskim rozegrano w dniach 22-23 września mistrzostwa Polski modeli latających na uwięzi. Organizatorem imprezy był Aeroklub Częstochowski oraz Zarząd Miejski i Powiatowy ZMS w Częstochowie. Wyniki podamy w następnych numerach.

★

● **OLSZTYN.** Samoloty olsztyńskiego Zakładu Usług Agrolotniczych, obsługujące 8 województw (olsztyńskie, białostockie, warszawskie, bydgoskie, łódzkie, kieleckie, lubelskie i rzeszowskie), wykonały do końca sierpnia br. zabiegi agrolotnicze na obszarze 160 tys. hektarów.

★

● **WARSZAWA.** Członkowie najstarszego w stolicy Klubu Dawców Krwi przy Instytucie Lotnictwa oddali ostatnio 10 litrów krwi do Banku Krwi, budowanego obecnie szpitala Centrum Zdrowia Dziecka.

★

● **KLUCZBORK.** Skoczkowie Aeroklubu Opolskiego **(Ryszard Nawrot, Władysław Wawrzkiewicz i Jerzy Ciosek)** uświetnili swymi skokami spadochronowymi na stadion Metalu wielką imprezę, zorganizowaną w sierpniu przez redakcję „Trybuny Opolskiej" dla mieszkańców Kluczborka i okolic.

★

● **OPOLE.** Redakcja „Trybuny Opolskiej", wspólnie z rozgłośnią Polskiego Radia i Aeroklubem Opolskim, ogłosiły konkurs na nazwę nowo zakupionego przez władze wojewódzkie samolotu An-2P.

★

● **LUBLIN.** Przy pomocy śmigłowca Mi-2, wypożyczonego z WKS Świdnik, przeprowadzono w lubelskim ośrodku telewizyjnym montaż anteny do odbioru II programu TV.

TRANSPORT

● WYNIKI ostatnich miesięcy letnich dowodzą, że w roku 1973 osiągnięty zostanie podobnie duży wzrost naszych przewozów lotniczych, jak w roku ubiegłym. Przewiduje się, że do końca br. LOT przewiezie około 1 700 tysięcy pasażerów: prawie 1 100 tys. na liniach krajowych i ok. 600 tys. w ruchu zagranicznym. Przy tych założeniach, ogólna praca przewozowa powinna przekroczyć 120 mln tonokilometrów i być większa niż w roku ubiegłym o ok. 30 proc.

● JESIENNO-ZIMOWY rozkład lotów zagranicznych PLL LOT, obowiązujący od 1 listopada br. do 31 marca 1974, przewiduje w porównaniu z analogicznym okresem roku ubiegłego tylko nieznaczne zwiększenie liczby rejsów. Codzienna komunikacja będzie zapewniona — podobnie jak dotychczas — na linii Warszawa — Moskwa. 7 rejsów tygodniowo przewiduje się również do Frankfurtu (ale nie codziennie: 2 rejsy we wtorki i soboty, po 1 w poniedziałki, czwartki i niedziele), 6 razy w tygodniu mieć będzie połączenie Berlin, 5 razy — Londyn, Wiedeń i Budapeszt, 4 razy — Paryż i Praga, 3 razy — Amsterdam, Bruksela, Istambuł, Kopenhaga, Mediolan, Sofia i Zurich, 2 razy — Nowy Jork, Kair, Bejrut, Rzym, Madryt, Ateny, Belgrad, Genewa, Hamburg, Helsinki, Leningrad, Sztokholm i Bukareszt, 1 raz — Bagdad, Damaszek i Nikozja. Ogółem linie LOT-u docierać będą w sezonie jesienno-zimowym do 31 zagranicznych portów lotniczych w 27 krajach. Samoloty Il-62 oprócz lotów do Nowego Jorku (przez Amsterdam) będą wykonywały tylko 2 rejsy tygodniowo do Paryża i 1 do Londynu.

● W RĘBIECHOWIE rozpoczęto budowę dworca towarowego, który do czasu powstania dworca pasażerskiego służyć będzie obsłudze przewozowej. Buduje się również obiekt obsługi technicznej. Na drodze startowej układa się górną warstwę nawierzchni oraz montuje oświetlenie systemu Calverta.

(O)

UWAGI SPADOCHRONIARZA O MISTRZOSTWACH JUNIORÓW

Szanowna Redakcjo!

Jestem członkiem i skoczkiem spadochronowym aeroklubu regionalnego. Wykonałem 250 skoków i zdobyłem I klasę wyszkolenia. Podobnie jak w ubiegłym roku, tak i w tym brałem udział w spadochronowych mistrzostwach Polski juniorów. Ubiegłoroczne, odbywające się w Bydgoszczy, miłe zapisały się w mojej pamięci. Zakwaterowanie, wyżywienie, organizacja skoków i wolnego czasu — bez jednego słowa zarzutu. Niestety, nie można tego powiedzieć o tegorocznych, bądź co bądź jubileuszowych mistrzostwach.

X Spadochronowe Mistrzostwa Polski Juniorów odbywały się w Pińczowie i były organizowane przez Aeroklub Kielecki. Zakwaterowanie juniorów w namiotach (juniorki i reprezentacja NRD w domkach campingowych i w motelu). Posiłki nie dość, że niewystarczające, nie dogotowane i nie doprawione, to jeszcze odległe o około 500 metrów od kwater. Bez względu na pogodę trzeba było ganiać na piechotę lub korzystać z uprzejmości ekipy NRD posiadającej własny autobus. Nie można powiedzieć, żeby w ogóle transportu nie było — owszem był, ale tylko trzy lub cztery razy.

Teren lądowiska „pięknie" położony — około 80 metrów z jednej strony koła piaskowego znajdował się zalew a około 120 metrów z drugiej strony — rzeczka. Prawda, że utopić się w nich byłoby raczej trudno, gdyż w najgłębszym miejscu poziom wody wynosił ze 175 cm, niemniej ewentualne lądowanie w wodzie w pełnym ekwipunku nie należy do przyjemności, no i pewno z mistrzostwami można byłoby się już pożegnać — na zawody zabieramy bowiem tylko po jednym spadochronie głównym i zapasowym.

Na kole piaskowym brak było płócien przewidzianych w regulaminie. Niedopatrzenie czy kpiny? Akrobacja spadochronowa, wymagająca od sędziów dużego doświadczenia, stała się przyczyną wielu cichych protestów. Pomyłki podczas podstawiania czasów akrobacji do wylotów, przekręcanie czasów, nie zauważenie skoczków kręcących akrobację — czy to jest do pomyślenia na tak poważnych zawodach jakimi są SMPJ?

Ubiegłoroczny mistrz Polski, J. Makowski, kręcący pełną akrobację w 9—10 sekundach, dostaje ni stąd ni zowąd 14 sekund. Ja, kręcąc w 12—13 s., dostaję 15 s. Czyżby to były „tylko" pomyłki? A może jeszcze co innego — może ktoś nie chciał kogoś widzieć w kadrze Polski juniorów?

Myślę, że w przyszłości podobne rzeczy nie powinny się powtórzyć. Proszę o to w imieniu wszystkich juniorów, którzy będą startować w SMPJ. Ja przechodzę już do seniorów.

Z poważaniem

CZYTELNIK „SKRZYDLATEJ"
Nazwisko i adres
znane redakcji

O BITWIE NAD ANGLIĄ

Szanowna Redakcjo!

W numerze 31 „SP" z br., w artykule Rajmunda Szubańskiego „O Bitwie nad Anglią inaczej" dowiaduję się, że niektórzy, nie czytając uważnie wydawnictw krajowych, próbują zarzucać tym wydawnictwom tendencję do przemilczania niepowodzeń w działalności bojowej naszego lotnictwa na Zachodzie. Nie mam czasu szukać po wszystkich publikacjach poświęconych temu tematowi, ale przytoczę dwa

przykłady przeczące wywodom R. Szubańskiego o tendencyjności.

Oto rzekomo, zdaniem R. Szubańskiego, prawie nikomu nieznany fakt z 6.IX.1940 r. o pogromie 9 „Hurricanów" przez „Messerschmitty" (strata 6 samolotów i ranni obaj dowódcy — Kellet i Krasnodębski) opisany jest w „Dywizjonie 303" A. Fiedlera na stronach 35 do 39 (wydanie XIV).

Drugi przykład, rzekomo przemilczany — zdaniem R. Szubańskiego — przez naszą literaturę, a dotyczący tragedii w Dywizjonie 302 w dniu 18.IX. podczas lądowania przy złej widoczności (strata 4 załóg i samolotów), opisuje W. Król w książce „W Dywizjonie Poznańskim", na stronach 168 — 169.

Stawianie sprawy tak jak to zrobił R. Szubański zakrawa na tendencyjność lub co najmniej świadczy o braku znajomości literatury krajowej, poświęconej działalności bojowej naszego lotnictwa w zmaganiach z hitlerowską Luftwaffe.

Uważam, że krzywdząca ocena naszej literatury, przypisująca jej tendencyjność do utajania niepowodzeń, winna być na łamach „SP" sprostowana. Przecież „SP" czytana jest nie tylko w kraju ale także za granicą, gdzie czytelnicy nie mają możliwości konfrontacji tak poważnych zarzutów, bowiem nie dysponują często innymi wydawnictwami krajowymi o tematyce lotniczej.

Z szacunkiem dla Redakcji
J. OLIWKOWSKI
Poznań

PRASA ZAKŁADOWA PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

W większych przedsiębiorstwach przemysłu lotniczego ukazują się gazety lub periodyki o różnych nakładach, objętości i formacie, ale jednakowo popularne w swych środowiskach. Chętnie czytane przez załogę, odzwierciedlają jej życie i działalność, coraz śmielej podejmują urozmaiconą tematykę własnego środowiska, chwalą dobrą robotę na rzecz rozwoju polskiego przemysłu lotniczego, krytykują błędy i braki, popularyzują osiągnięcia ekonomiczno-produkcyjne i społeczne.

Dziennikarze prasy zakładowej wysoko sobie cenią pomoc Zjednoczenia PEZETEL, zmierzającą do rozwoju działalności publicystyczno-informacyjnej. Z inicjatywy kierownictwa Zjednoczenia organizowane są w każdym kwartale konferencje prasowe i spotkania, na których omawia się ważne problemy, wysłuchuje uwag i wniosków.

Ostatnio taka konferencja odbyła się w dniach 14-16 września w WSW „Delta" w Andrychowie. Organizatorem spotkania była miejscowa gazeta zakładowa „Pod fabrycznym dachem". W konferencji udział wzięli dziennikarze gazet: „Delta" z WSK Kalisz, „Drogowskazy" z WSK Warszawa II, „Życie załogi" z WSK Wrocław, „Wiadomości fabryczne" z WSK Rzeszów, „Głos załogi" z WSK Mielec. Na konferencję przybyli również przedstawiciele KW PZPR w Krakowie i Zjednoczenia PEZETEL.

Ryszard Niczyporuk

PRZYJACIELSKIE KONTAKTY

Od 3 do 11 września br. w Białymstoku przebywała delegacja pilotów i działaczy lotniczych Litewskiej SRR. Celem pobytu było nawiązanie bliższych kontaktów, wymiana doświadczeń oraz wymiana sportowa pomiędzy Aeroklubem Wileńsko-Kowieńskim i Aeroklubem Białostockim.

Delegacje obu aeroklubów zwiedziły miejsce katastrofy pilotów litewskich w 1933 r. pod Myśliborzem w woj. szczecińskim, składając wiązanki kwiatów i wieńce.

Janusz Puśko

SKRZYDLATA POLSKA Korespondencje

DOBRY ROK AEROKLUBU WROCŁAWSKIEGO

Dzień Lotnictwa lotnicy Aeroklubu Wrocławskiego przywitali bardzo dobrymi wynikami. Tegoroczny dorobek A. Wr. do końca sierpnia jest następujący:

Szybownicy pod wodzą instruktorów **Achila Rudnika, Aleksandra Pawlikiewicza** i **Wiesława Matusewicza** wylatali 2 470 godzin, pokonując łącznie 42 023 km, w tym 34 414 km po trasach zamkniętych i uzyskując 350 521 pkt. w zawodach całorocznych. **Aleksy Ilukiewicz** i **Lech Kasprowicz** uzyskali złote odznaki szybowcowe. Ci dwaj piloci oraz **Antoni Kawzowicz, Wiesław Matusewicz** i **Czesław Wierzbicki** wykonali diamentowe przeloty 300 km, natomiast **Włodzimierz Ruśkiewicz** i **Witold Świadek** — 500 km. Ponadto przeloty ponad 300 km do złotej odznaki wykonali: **Bożena Demczenko, Andrzej Praski** i **Czesław Wierzbicki. Uzyskano** 8 srebrnych odznak szybowcowych. We Wrocławskich Zawodach Szybowcowych (3 najlepsze konkurencje wykonane w klubie) prowadzi **Janusz Wasilewski** — 15 843 pkt. przed **Bolesławem Kochanowskim** — 15 825 pkt. W szkoleniu podstawowym 21 uczniów uzyskało kategorię B. a 16 kategorię C.

Spadochroniarze wykonali ponad 4 000 skoków (o około 1 000 więcej, niż w rekordowym roku 1971). Uzyskano klas: III — 13, II — 7 i I — 3. W okresie wiosenno-letnim przeprowadzono szkolenie teoretyczno-praktyczne z kilkudziesięcioosobową grupą pilotów szybowcowych i samolotowych. Tak świetne wyniki uzyskano dzięki współpracy z AWF, która od maja br. sprawuje patronat nad sekcją spadochronową A. Wr., oraz pełnemu zaangażowaniu znacznego zespołu ludzi, takich jak: dr **Stanisław Walczak,** dr **Stanisław Maksymowicz,** instr. **Ryszard Kuś,** inż. **Bogusław Plamowski,** instr. **Jerzy Żyła.** Dla studentów lat I, II i III AWF zorganizowała w czerwcu, lipcu i sierpniu trzy dwutygodniowe obozy, na których wykonano po około 400 skoków. W sierpniu podsekcja aeroklubu zorganizowała pod patronatem Dolnośląskiej Chorągwi ZHP obóz szkoleniowy. Harcerze szczepu „Błyskawica", pod wodzą działaczy ZHP **Ryszarda Komorowskiego** i **Józefa Adamskiego,** wykonali na obozie 1 006 skoków i odbyli szereg zajęć typowo harcerskich.

Łącznie spadochroniarze podsekcji aeroklubowej wykonali 2 700 skoków, natomiast skoczkowie AWF — ponad 1 300 we Wrocławiu oraz około 450 na obozach i w swych ośrodkach macierzystych.

Aktualnie sekcja koncentruje wysiłki na przygotowaniu sympozjum na temat spadochroniarstwa, które odbędzie się we Wrocławiu, w końcu listopada br.

Piloci samolotowi wylatali na potrzeby sekcji własnej 530 godzin, dla sekcji szybowcowej 260 godzin oraz dla sekcji spadochronowej około 100 godzin. Uzyskano 74 uprawnienia pilotażowe. Szkoleniem podstawowym objęto 5 osób, licencję pilota samolotowego turystycznego uzyskało 3 pilotów, a zawodowego — jeden. Cztery załogi startują w samolotowych mistrzostwach Polski. Instruktorzy prowadzący sekcję: **Stefan Różycki** i **Witold Świadek.**

Stanisław Błasiak

KATOWICKIE OSIĄGNIĘCIA

Mimo że sezon lotny ma się ku końcowi, na lotnisku Aeroklubu Śląskiego w Katowicach ruch od rana do późnych godzin wieczornych. Gdy tylko aura pozwala, pod śląskim niebem pojawiają się samoloty, spadochrony, szybowce lub modele latające. Duże sukcesy zanotowała zwłaszcza sekcja szybowcowa. Przelot docelowo-powrotny 502 km **Stanisława Hajduka,** docele-powroty 336 km **Józefa Ambroziaka, Józefa Morondla** i **Waldemara Ozgi,** przelot otwarty 300 km **Józefa Dużego** czy tytuł szybowcowego mistrza Śląska wywalczony przez **Włodzimierza Kujbida,** to tylko niektóre z tegorocznych osiągnięć katowickich pilotów. Warto jeszcze dodać, że w Katowicach lata i szkoli się w powietrzu jedenaście dziewcząt.

Leon Siwek

30 LAT TEMU

KURS BOJOWY WARSZAWA

TRZYDZIEŚCI lat temu, w połowie października 1943, 1 Dywizja Piechoty im. Tadeusza Kościuszki stoczyła pod Lenino po raz pierwszy bitwę z wojskami niemieckimi. Bitwa pod Lenino była chrztem bojowym oddziałów zorganizowanych na terenie Związku Radzieckiego przez polskich komunistów, otworzyła oddziałom ludowego Wojska Polskiego najkrótszą drogę do kraju. Bitwa ta stała się jednocześnie symbolem polsko-radzieckiego braterstwa broni.

W okresie tego historycznego wydarzenia w dziejach ludowych Sił Zbrojnych, trwała równocześnie intensywna praca szkoleniowa w obozie lotników polskich w Grigoriewskoje. Powstały w sierpniu, na bazie dotychczasowej eskadry, 1 pułk lotnictwa myśliwskiego uzupełniał swój stan osobowy. Organizowano nowe grupy szkoleniowe, uzupełniano sprzęt i budowano nowe pomieszczenia. Z nowo sformowanego 1 Korpusu Polskich Sił Zbrojnych przybywali do 1 pułku myśliwskiego wciąż nowi ochotnicy — kandydaci na lotników.

W skład zorganizowanej na przełomie sierpnia i września drugiej grupy szkoleniowej w Grigoriewskoje weszli: Cz. Bogusiewicz, R. Borzykowski, A. Broch, J. Czownicki, Cz. Chohorowski, St. Łazar, M. Podgórski, K. Rutenberg, J. Szwarc, W. Suszek, R. Wierzchnicki, L. Wyszyński, Wł. Żurawski, St. Łobecki, A. Sadowski, W. Poruczniczak, M. Jakubik, M. Konieczny, Z. Kisielow, i W. Sztakhauz. Z początkiem października 1943 rozpoczęto szkolenie trzeciej już grupy w 1 pułku. W jej składzie znaleźli się: Z. Danowski, B. Jurczyk, A. Michnowicz, P. Obuch, A. Kozłowski, J. Czarny, K. Donigiewicz, J. Grabarz, A. Jaworski, L. Krępa, H. O'Brien de Lacy, W. Pietkun, J. Rudy. Dowódcą 1 pułku był kpt. Tadeusz Wicherkiewicz.

W międzyczasie 1 eskadra zakończyła we wrześniu szkolenie na samolocie szkolno-treningowym Ut-2 i rozpoczęła szkolenie na samolocie bojowym Jak-1. Równocześnie szkolono w Grigoriewskoje intensywnie personel naziemny — mechaników, techników i zbrojmistrzów. Przejście na maszyny myśliwskie otwierało nowy okres w życiu pułku.

Szkolenie w Grigoriewskoje odbywało się w trudnych warunkach, wszak była to już jesień, pełna kaprysów pogody. Mimo to młodym polskim lotnikom i ich radzieckim instruktorom nie brakowało entuzjazmu. Lotnisko w Grigoriewskoje tętniło ruchem.

„Do szkolenia — wspomina ten okres Michał Jakubik — przystąpiliśmy z ogromnym zapałem. Każdy komunikat z frontu, każdy sukces 1 Dywizji potęgował nasz zapał. Cieszyliśmy się, że wkrótce ujrzymy naszą ukochaną ojczyznę i jej stolicę Warszawę. Ale były to na razie tylko pragnienia. Ażeby je zrealizować, trzeba było najpierw nauczyć się latać. Zdawaliśmy sobie z tego sprawę, stąd też nie dopuszczaliśmy do żadnych przerw w szkoleniu. W dzień loty, a wieczorem, do późnych godzin, szkolenie teoretyczne".

1 pułk lotnictwa myśliwskiego był przedmiotem szczególnego zainteresowania Związku Patriotów Polskich. Właśnie na początku października 1943 Prezydium ZPP ustosunkowało się pozytywnie do wniosku młodych polskich lotników i nadało 1 pułkowi lotnictwa myśliwskiego nazwę — „Warszawa". Było to 4 października 1943. Decyzję tę lotnicy 1 pułku przyjęli z entuzjazmem.

W dwa tygodnie po bitwie pod Lenino, 26 października 1943, odbyła się w 1 pułku w Grigoriewskoje skromna, a jakże wymowna uroczystość. Jednostkę wizytowali generał Karol Świerczewski, który z ramienia dowództwa 1 Korpusu opiekował się i nadzorował 1 pułk, oraz przewodnicząca Związku Patriotów Polskich — Wanda Wasilewska.

Do zgromadzonych na lotnisku polskich lotników przemawiała przewodnicząca ZPP z samochodu. Mówiła, jak relacjonowała to gazeta „Zwyciężymy", krótko i prosto, tak — po żołniersku: „Czekamy na Waszą legendę nieustraszonych lotników Pierwszego Korpusu. Na skrzydłach Waszych drapieżnych ptaków zwiastować będziecie wolność, wybawienie umęczonej Polski. Polski lotnik okrył się w tej wojnie chwałą. Pamiętajcie o 303 eskadrze (dywizjonie — przyp. J.R. Kon.) polskiej w Anglii (...) Pomścijcie gruzy Warszawy, której imię nosicie".

Warszawa — stała się głównym celem szlaku bojowego młodych polskich lotników z 1 pułku. Hasło: „Nasz kurs bojowy — Warszawa", które wisiało w jednostce, towarzyszyło stale lotnikom 1 pułku lotnictwa myśliwskiego w ich codziennym żołnierskim trudzie i intensywnej pracy szkoleniowej. Na skrzydłach „Warszawy" mieli nieść wolność do kraju.

J. R. KON

Generał Karol Świerczewski i przewodnicząca Związku Patriotów Polskich Wanda Wasilewska wśród lotników 1 pułku lotnictwa myśliwskiego „Warszawa", w rozmowie z dowódcą pułku kpt. Tadeuszem Wicherkiewiczem (w haubie). Grigoriewskoje 26 października 1943.

Lotnicy 1 eskadry lotnictwa myśliwskiego przy samolocie Jak-1. Grigoriewskoje 1943. Zdjęcia archiwalne ze zbiorów J. R. KONIECZNEGO (2)

Żołnierz Polski

DZIŚ LATA CSL

Tekst: JAN BARTOS

Zdjęcia: STANISŁAW SYNDOMAN

GRUPA pilotów biegnie do samolotów, które już porykują uruchomionymi silnikami. Piloci wskakują do kabin. Ruszają ze stoiska. W drodze na start kontrolują działanie urządzeń, uzbrojenia, radia. Tak to wygląda na archiwalnych zdjęciach.

A teraz, na „szybkich"?

Tu, w Centrum Szkolenia Lotniczego i później — w jednostkach, na lotniskach... Z okresu drugiej wojny światowej i lat lotnictwa, o napędzie tłokowym, czy nawet z czasu poddźwiękowych Lim-ów, pośpiech na lotnisku dopuszczalny jest w dojściu do samolotów. Ale gdy jest się już przy samolocie, działanie tak technika jak i pilota musi cechować SPOKÓJ, OPANOWANIE, ROZWAGA. Mig-21 nie znosi pośpiechu. Za dużo tu przyrządów. Za dużo czynności do wykonania, by można sobie pozwolić na chaos.

To prawda, do CSL-u uczyć się lotów na „szybkich" przychodzą piloci doświadczeni. Wielu z nich ma za sobą kilka, a nawet kilkanaście lat spędzonych na Jak-ach i Lim-ach. Niejeden to rutyniarz, który setki razy był w podniebnych opałach i wyszedł z nich obronną ręką. Potrafią latać. Noszą w wiankach lotniczych „gap" jedynki oznaczające, że ich właściciele są pilotami pierwszej klasy. A okazuje się, że rutyna czasem jest pomocna, ale też nierzadko przeszkadza.

Oto jeden z „rutyniarzy" — pilot szturmowy, mjr Zygmunt Stajniak. Dwa tysiące godzin w powietrzu. Dwadzieścia lat służby w lotnictwie. Przyzwyczaił się przez ten długi czas do lotów szturmowych, do zwalczania celów naziemnych, o rozmiarach często „mikroskopijnych", które zniszczyć można jedynie wtedy, gdy atakuje się je z bardzo małych wysokości. Dla Stajniaka lot na wysokości dwustu metrów (a nawet niżej) to nic nadzwyczajnego. I nagle, tu w CSL, trzeba lecieć na wysokość kilkunastu tysięcy metrów. Ziemia, do której obecności tuż pod skrzydłami przywykł, jest teraz tak daleko, że prawie zapomina się o jej istnieniu. I... bardzo jest brak.

Teraz Stajniak, podobnie jak inni szturmowcy, którzy przesiadają się na Mig-21, musi opanować niecierpliwość, odepchnąć od siebie poczucie ogromnego osamotnienia, skupić się dla wykonania zadania na dużej wysokości. Właśnie: opanować się, skupić. Przyzwyczaić do nieobecności ziemi. Wykształcić w sobie nowy nawyk orientacji w przestrzeni. W tym wszystkim bardzo przeszkadza Stajniakowi rutyna szturmowca, pilota minimalnych wysokości. Inni piloci, którzy latali na Mig-ach, wspinali się dzięki nim tak wysoko, jak tylko można było na ciągle dobrych i użytecznych samolotach. Oczarowani są lepszymi osiągami „szybkiego", możliwością wzlotu wyżej, okazją jeszcze dalszego odejścia od ziemi. Im, pilotom z lotnictwa myśliwskiego, rutyna pomaga w nowych lotach.

Ppłk pil. Stanisław Radziejowski jest pilotem samolotów Mig-21. Lata na nich ponad 10 lat. Podpułkownik wspomina początki własnej nauki lotów na „szybkim". Nie było wówczas kabin treningowych, samolotów szkolno-bojowych, bardzo pomocnych w pierwszych lotach na nowym samolocie. A stopień trudności był duży.

Na Mig-21 zupełnie inaczej buduje się krąg wokół lotniska. Lata się

z większą prędkością i na większej wysokości. Innej, większej roli nabierają urządzenia radionawigacyjne, bez których można było z powodzeniem obywać się na wolniejszych samolotach. Także manewr do lądowania wykonuje się inaczej niż na Lim-ach. Prawdziwe walory „szybkiego" pilot odczuwa dopiero na dużej wysokości. Przy ziemi, w czasie lotu z małą prędkością, wspomina jednak czasem z sympatią zbyt powolnego już dziś poddźwiękowego Lim-a.

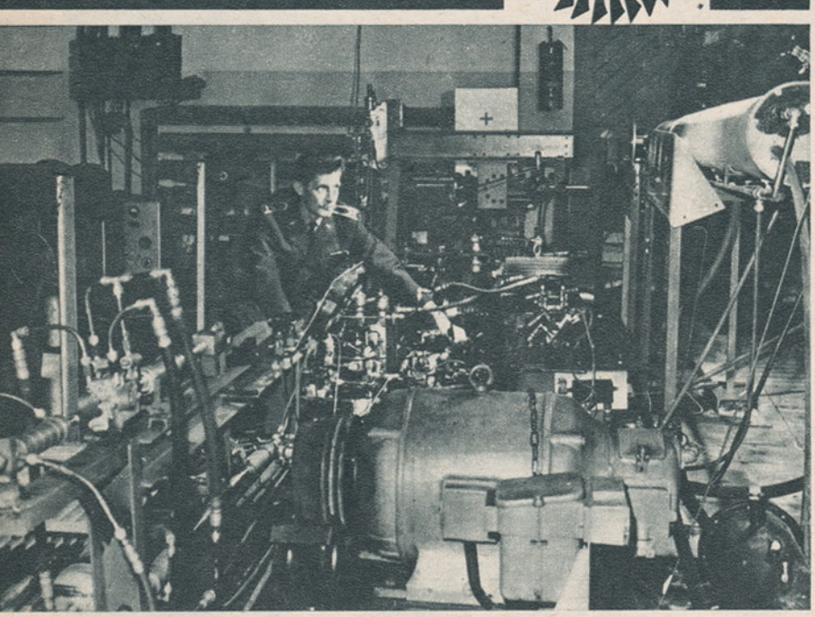
Instruktorzy dysponują obecnie w pełni rozbudowaną bazą szkoleniową. Dobrze wyposażone gabinety pozwalają na przekazanie słuchaczom CSL maksimum wiedzy o nowych samolotach i ich zastosowaniu bojowym. A kadra CSL, kadra instruktorów-pilotów sprawia, że słuchacze zdobywają niezbędne nawyki lotnicze. To kadra wykładowców, inżynierów i techników przekazuje słuchaczom wiedzę eksploatacyjną, bez której pilot nie może dobrze obsługiwać samolotu w powietrzu, oraz — gdy zajdzie potrzeba — także na ziemi.

Główną zaletą scentralizowanego szkolenia pilotów w CSL jest systematyczność. Przy obecnej organizacji nauczania nie ma możliwości pominięcia jakiegokolwiek elementu. Ten, kto przejdzie kurs „wysokiej jazdy" w CSL, jest dobrze przygotowany do lotów na naddźwiękowym Mig-21. Oczywiście, jego nauka, jako pilota, nie kończy się. Musi on latać dalej, wzbogacać swoją wiedzę lotniczą. Ale to, czego nauczy się w Centrum, umożliwia mu dobry, ostry start do dalszej służby w powietrzu, w warunkach jakie stwarzają loty na samolotach naddźwiękowych.

Przed montażem nowo zaprojektowanego układu halotronowego miernika prądu konieczne jest m. in. dokładne sprawdzenie jego elementów składowych, oczywiście także i samego halotronu, który, jak widać, trzeba już oglądać pod szkłem powiększającym (z lewej).

Każdorazowa zmiana typu silnika badanego w naziemnej hamowni wymaga jej „przezbrojenia", m. in. także w zakresie instalacji elektrycznej (niżej).

OBIEKTYWEM PO LABORATORIACH ITWL

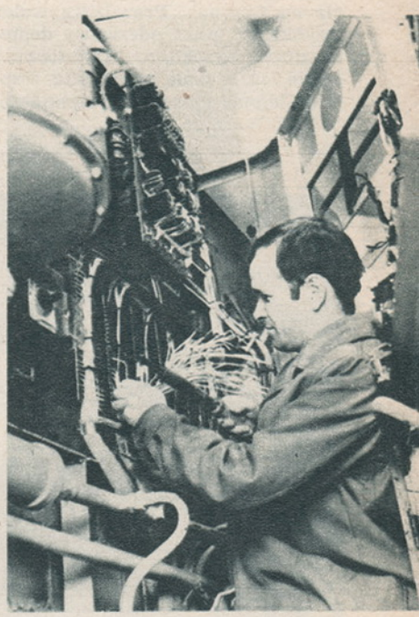


Próby resursowe zespołów hydraulicznego wyposażenia płatowca dadzą w konsekwencji milionowe oszczędności w eksploatacji, nie mówiąc już o niebagatelnym w warunkach wojska czynniku, jakim jest zwiększenie gotowości bojowej sprzętu lotniczego.

WPŁYW nauk, zwłaszcza tak zwanych stosowanych, jest widoczny w życiu wtedy, jeśli osiągnięcia tych nauk zostaną wdrożone do praktyki. Z kolei — jednym z warunków jest w tym przypadku odpowiednie przygotowanie produktu myśli naukowej do praktyki wdrożeniowej, a więc m. in. sprawdzenie i dopracowanie konkretnych szczegółów. W naukach technicznych na tym etapie realizacji danej pracy decydującą rolę odgrywa stopień „ulaboratoryjnienia" danej placówki naukowo-badawczej, czyli mówiąc bardziej po polsku wyposażenie — tak w sensie ilościowym, jak i jakościowym — w urządzenia i aparaturę pomiarową laboratoriów. Wszystko razem oczywiście traci swą wartość, jeśli kadra pracowników nie będzie w stanie wykorzystać potencjalnych możliwości posiadanego wyposażenia, niezależnie od tego, czy i na ile, jest ono nowoczesne i bogate ilościowo.

W tym kontekście staje się jasna troska ludzi, którym leży na sercu stały postęp nauki polskiej, wysoki zawodowy i naukowy poziom kadry placówek naukowo-badawczych oraz jak najlepsze wyposażenie w sprzęt ich laboratoriów. W tym ostatnim przypadku istotnym ograniczeniem są i być muszą limity, zwłaszcza dewizowe, dotyczące kwot przeznaczonych na zakup odpowiednich urządzeń i aparatury.

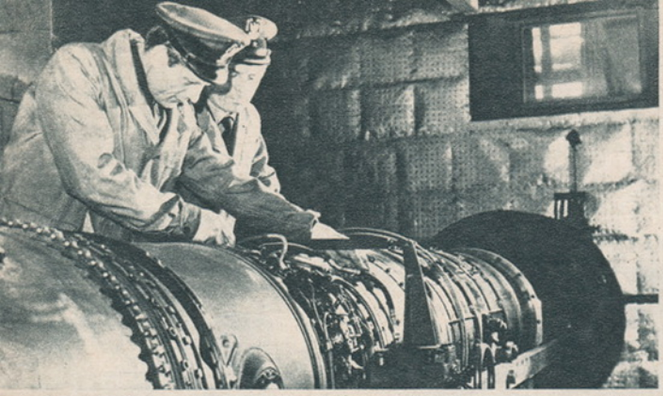
Trzeba tu sobie bowiem zdać sprawę, że nawet największe potęgi techniczno-przemysłowe nie są w stanie obyć się bez importu określonych urządzeń, wobec daleko posuniętej specjalizacji także i w tej dziedzinie działalności ludzkiej. Dodatkowym utrudnieniem w przypadku lotniczej placówki naukowo-badawczej są kłopoty związane z zakupem specjalistycznej aparatury, zwłaszcza pochodzącej z krajów kapitalistycznych, a to wobec nadal obowiązujących w wielu przypadkach zasad embarga. Z kolei istotnym ograniczeniem w zaopatrywaniu się



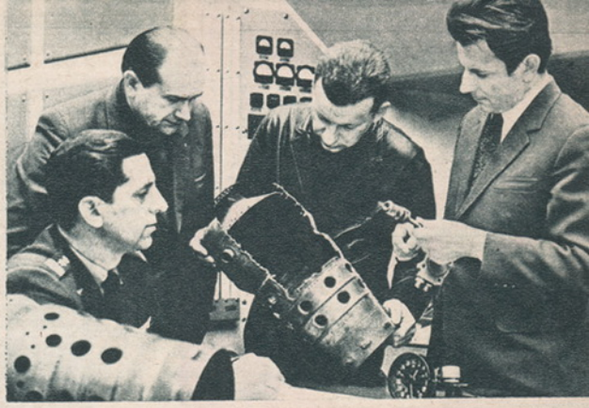
w niezbędne wyposażenie na rynku krajowym jest fakt, że w znacznym procencie jest to wyposażenie badawcze o bardzo wyspecjalizowanym zakresie zastosowań i uruchomienie produkcji, z zasady na poziomie jednostkowym, staje się po prostu nieopłacalne.

Tych kilka uwag na temat wyposażenia lotniczych placówek naukowo-badawczych niech posłuży jako komentarz do niniejszego fotoreportażu z laboratoriów Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, do których obiektów uzyskał prawo wstępu z dość specjalnej, a zarazem rzadkiej okazji jaką jest XX rocznica powstania tego instytutu. Naturalnie pokazano tu tylko wybrane fragmenty wyselekcjonowanych laboratoriów. Na pełniejszy wybór nie pozwalają określone przecież ramy fotoreportażu.

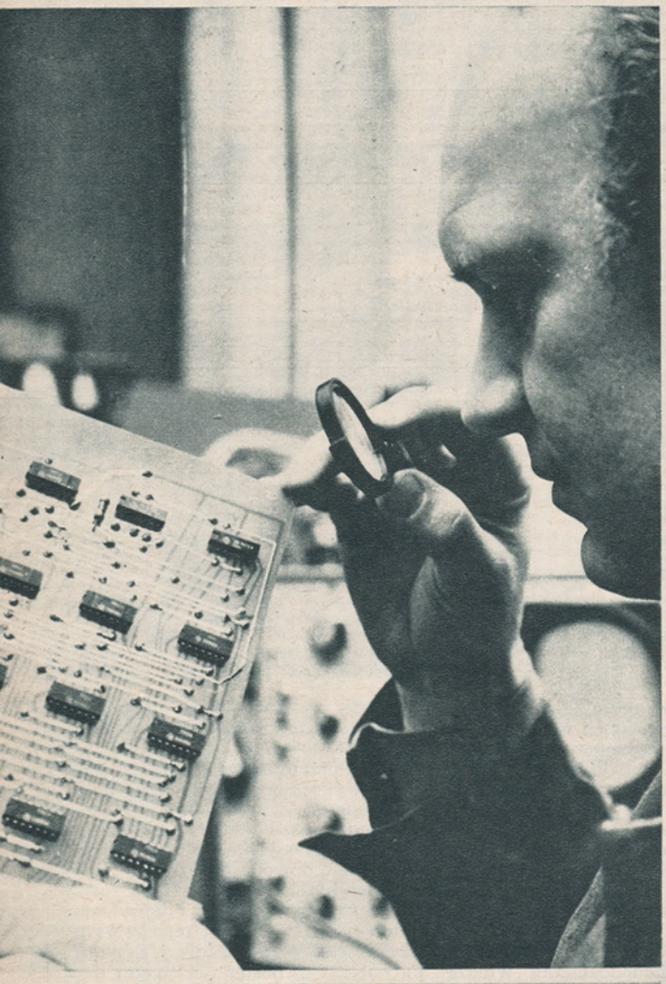
Mgr inż. JANUSZ PERLIŃSKI

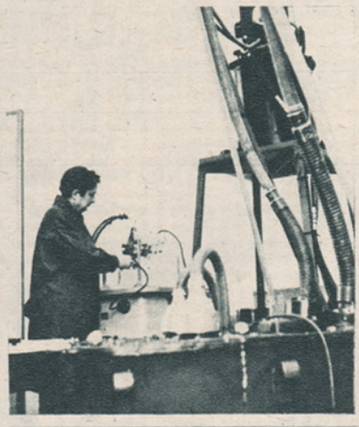


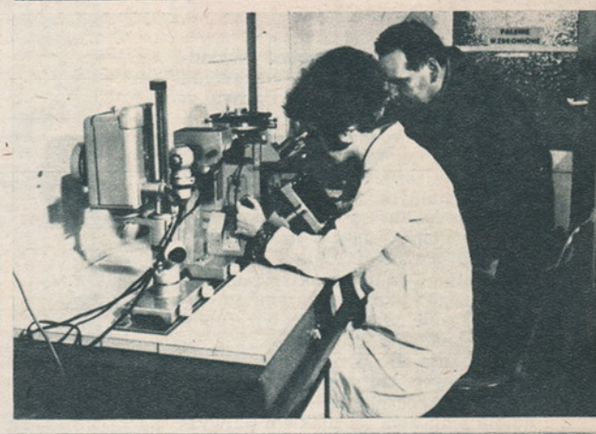
I wreszcie silnik prawie gotów do prób — jeszcze tylko kontrola i ostatnie uzupełnienia montażu poszczególnych instalacji (z lewej).



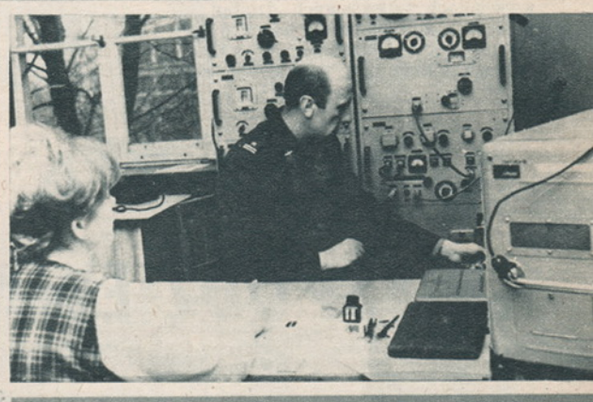
Może niezbyt często musi się zbierać aż tak liczne gremium, aby uzgodnić wynik ekspertyzy, ale widocznie ta rura żarowa (z wyciętym do prób materialoznawczych fragmentem ścianki) silnika odrzutowego musiała przysporzyć niemało kłopotów w ocenie przyczyn jej zniszczenia (z prawej).







Z lewej: W pracowni rentgenograficznej natrafiamy na badania mikrostruktury atomowej faz międzymetalicznych stopów żarowytrzymałych, w trakcie których próbki tych stopów prześwietla się promieniami Roentgena, otrzymując na paskach błon fotograficznych obraz prążków interferencyjnych, dający informacje o krystalicznej budowie próbki. Z prawej: Obserwacji mikrostruktury stopów można dokonywać, oczywiście już w innej skali, a więc i dla innych celów, na mikroskopie metalograficznym, np. na takim, jaki widoczny jest na zdjęciu — typu MeF2.



Również pod szkłem powiększającym trzeba kontrolować prawidłowość montażu obwodów scalonych na płytce drukowanej, pochodzącej z elektronicznego układu prototypu urządzenia diagnostycznego DUES/1, służącego do sprawdzania i lokalizacji uszkodzeń elektroenergetycznego węzła samolotu.

Sprawdzanie mierników mocy w procesie legalizacji aparatury wzorcowej, służącej następnie już do bezpośredniej kontroli urządzeń zainstalowanych na samolotach.

„Mikrofalowcy" wśród swej aparatury do wzorcowania i kontroli generatorów wzorcowych, wzorców częstotliwości, falomierzy, rezonatorów wnękowych itp.

Ta operacja, sprawiająca wrażenie degustacji produktów typu „Bobo-Fruit" dla niemowlaków, to po prostu fragment służącej do kontroli procesu zużycia — prowadzonej metodami izotopowymi — weryfikacji próbek pochodzących z resursowych badań pomp hydraulicznych naddźwiękowych samolotów (wyżej).

Ten okoliczno[illegible]owo-kopernikowski motyw, w postaci widocznego na pierwszym planie astrolabium, tworzy jedna z maszyn wytrzymałościowych, która wraz z innymi podobnego typu służy do badania jakości i wytrzymałości opon lotniczych (z lewej).

Żołnierz Polski

WSZEM i wobec oświadczam: do wykonania specyficznych zadań w górskim teatrze działań nie są dobierani „górole", urodzeni w malowniczym pejzażu Tatr i od kołyski smagani halnym. Nie są malowani — i na pewno nie wybierani. Zwykli, młodzi chłopcy. Jak w każdej innej formacji Wojska Polskiego. Czerwone berety — to ich znak rozpoznawczy. I znak jakości zarazem. Bo takie nakrycie głowy — i wizerunek czaszy spadochronu na rękawie — zobowiązują. Do przodowania wśród przodujących. Do przekazywania następnym rocznikom zaszczytnego miana jednostek ze znakiem najwyższej jakości. Cechą pododdziałów 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej jest niezwykła ruchliwość, przy szybko zmieniających się sytuacjach taktycznych. Umiejętność działania pospołu — i w pojedynkę. Walki z bronią i bez. Znając w szczegółach teren swych działań — gwarantują wykonanie każdego zadania. W porze dziennej lub nocnej. Zawsze. Latem i w warunkach głębokich śniegów, otulających zdradliwe ściany tatrzańskich wierchów.

...Grupa rozpoznawczego patrolu wydzielona ze składu kompanii porucznika Edwarda Matysiaka pojawiła się w wąwozie tak nieoczekiwanie — a sposób czesania przez desantowców przycupniętych do skał krzewów był tak skrupulatny — że przemyślnie w zasięgu szkieł lornety zorganizowana zasadzka przeciwnika musiała ulec dekonspiracji.

W armiach Układu Warszawskiego są czołowymi pododdziałami. Wiedzą o tym dobrze. I dlatego zapewne są takimi — jakimi są: gotowi do poświęceń. Do trudów. Do niesienia pomocy innym. To tak istotny element na polu walki. Wiara — że kolega zawsze przyjdzie z pomocą, a zwłaszcza wtedy, gdy życie jednego uzależnione jest od rzetelnego działania drugiego.

...Wąwóz. Dołem szemrzący potok. Strome ściany. Bez podejść. A czas nagli. Jak przedostać się na przeciwległe skaliste urwisko?

Element takiego właśnie działania żołnierzy 6 PDPD poddany był ostatnio jeszcze jednej próbie. Transport ludzi za pomocą rozpiętej nad przepaścią liny. Transport moździerzy i amunicji. Medykamentów i żywności. W tempie. I w napięciu. A potem — rozpoznanie osi posuwania się wojsk własnych i likwidacja ewentualnych zasadzek, nie wyłączając pościgów. Z zastosowaniem ognia moździerzy, zasłon dymnych, bezgłośnego „zdejmowania" posterunków przeciwnika.

W zmieniającym się układzie terenu, przy utrudnionej w masywach górskich łączności, przy ponad ludzką miarę zmęczeniu i braku czasu na przełknięcie choćby kęsa żelaznej porcji, trwał ten pojedynek z czasem i wytrzymałością żołnierskich nóg, serc i nerwów.

Niełatwo jest szybko i niezauważenie pokonać otwartą polanę z przerzuconą przez ramię rurą moździerzową czy podstawą. Tego dnia starszy ogniomistrz Stanisław Nowiński przekonał się na własnej skórze, że sytuacje przymusowe mogą z człowieka wykrzesać nadspodziewanie wiele energii, woli działania, że na tak modne gdzie indziej — i kiedy indziej — stressy nie ma tu miejsca.

Przykład dowódcy niezbędny jest w takich sytuacjach. Powtarza zawsze tę maksymę swym dowódcom plutonów — i sam jest tego żywym przykładem — porucznik Edward Matysiak. Nie postępuje inaczej dowódca plutonu podporucznik Bogusław Filipkowski. Nie inaczej pojmują sens tej oczywistej prawdy podoficerowie Władysław Dyga i Henryk Nowak, starszy ogniomistrz Stanisław Nowiński. celowniczy kanonier Andrzej Gąstałek, kanonier Kazimierz Telenda czy starszy szeregowiec Zbigniew Goc.

Tego październikowego dnia przyszło im raz jeszcze sprawdzić się w tatrzańskim, nie ośnieżonym jeszcze tego roku, górskim plenerze. Nim zapadnie tu długa zima, muszą jeszcze upewnić się, czy zdobyte w toku wielomiesięcznych, intensywnych treningów nawyki „weszły każdemu w krew". Bo perfekcja realizacji bojowych zadań polega między innymi na niemal mechanicznym wykonywaniu niektórych składowych elementów określonego celu. Są elementy sprawdzone latami szkoleń, latami walk frontowych. Odnotowane w regulaminach i instrukcjach. Zasady niezmienne. Ale do nich dochodzą inne, uwzględniające współczesne metody i realia działań.

„Czerwone berety". Ten tylko, kto miał zaszczyt nosić zawadiacko nasunięty na czoło beret i plakietkę ze spadochronem na rękawie, kto zasmakował własnego potu w czasie tysięcznych wspinaczek i zejść dziewiczymi nieomal serpentynami skalnych załamków — zna trud ich służby. I jej ważność.

WIESŁAW GALIŃSKI

UDERZAJĄ NIESPODZIEWANIE

WYSOKIE

GDY słyszymy komendę: BATERIA DO BOJU! — i pododdział przystępuje do wykonywania swoich czynności — zapominamy, że patrzymy na żołnierzy. Noszą jednakowe kombinezony, na naramiennikach doskonale widoczne są dystynkcje, mają broń... Ale to, co wykonują, zupełnie nie kojarzy się z wojskiem takim, co to w szeregu, równo, mechanicznie, jak jeden. Już sama nazwa ich stanowisk pracy jest odbiciem tego, co robią — operatorzy, rachmistrze... A każdy żołnierz baterii zajęty jest wykonywaniem ściśle określonych, choć bardzo różnych obowiązków. Przygotowanie rakiety do startu musi trwać bardzo krótko. Nie ma mowy o poprawianiu, o dwukrotnym wykonywaniu jakiejkolwiek czynności. I może to właśnie mrówcze uwijanie się wokół potężnego cielska wyrzutni i smukłej rakiety, te ruchy szybkie ale jakieś niewypowiedzianie poważne i skupione sprawiają, że postronny obserwator może zapomnieć, iż ma przed sobą żołnierzy.

★

Decyduje tu wielkie tempo pracy wzorowo wykonanej. Na pierwszy plan wysuwa się więc bardzo dobre opanowanie znajomości swego odcinka działania oraz ogromna odpowiedzialność za wykonanie zadania przypadającego na każdego żołnierza. Operator — człowiek zajmujący węzłowe stanowisko w obsłudze — za pomocą aparatury kontrolnej sprawdza prawidłowość montażu i działanie układu kierowania rakie-

RAKIETOWE PROGI

ty, układu napędowego. Gdy stanie się za nim, widzi się tylko palce obu rąk wygrywające rytm wściekle szybkiej melodii na niezliczonych przełącznikach. Zapalają się i gasną żarówki, wychylają się strzałki na wskaźnikach. „Solówka" operatora trwa kilka minut i żaden bitowy perkusista nie uwija się w swoim występie tak, jak operator wyrzutni. A jeśli ktoś z załogi wykonał coś niedokładnie, przyrządy kontrolne są wówczas bezlitosne. Nie przepuszczą braku. I całą pracę trzeba teoretycznie zaczynać od początku. A na to przecież w wojskach rakietowych nie wolno sobie praktycznie pozwolić!

★

Duże tempo pracy, wielka odpowiedzialność. Musi więc być i wielka wiedza. Dowódca pododdziału jest studentem czwartego roku zaocznych studiów matematycznych. Wielu oficerów jednostki studiuje na politechnice i wieczorowych szkołach inżynieryjnych. Dowódca baterii, który zgrywa dziś czynności, w przyszłym roku będzie zdawał egzamin do ASG. Potężne cielska rakiet wymagają od obsługujących je ludzi nadążania za techniką, a nawet — wyprzedzania jej. Jakże niepozorne — prawie śmieszne! — są karabinki na plecach czy pistolety u pasów w porównaniu z wrzecionem rakiety. Tak jak zewnętrznie karabinek ma się do rakiety, tak również ma się wiedza konieczna do użytkowania obu tych broni. Wiedza nie tylko dowódcy ale każdego żołnierza wchodzącego w skład obsługi kolosa. Bez zrozumienia sensu działania układów czy urządzeń — nawet w wąskim, obsługiwanym zakresie — nie może być poważnego stosunku do pracy. Nie może być trafienia w cel.

★

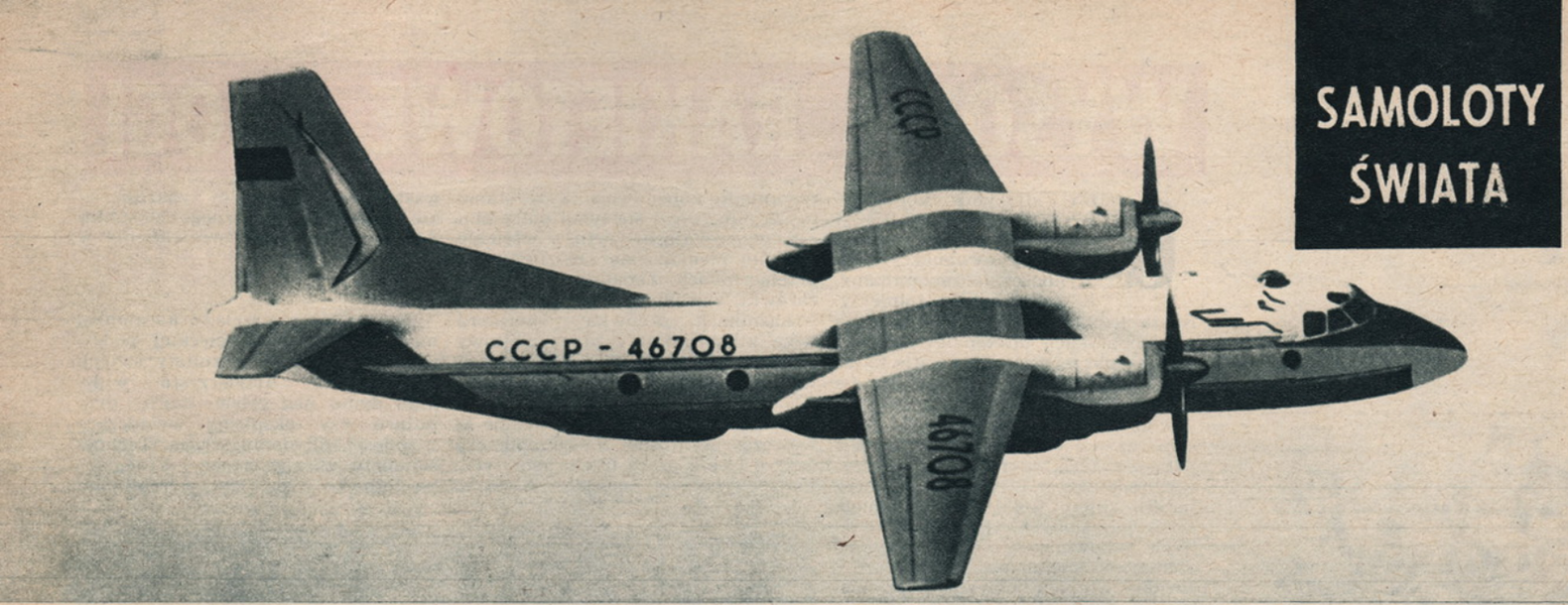
Gdy żołnierz strzela z karabinka, może na tarczy strzeleckiej podziwiać natychmiast rezultaty swoich umiejętności. Artylerzysta widzi kłąb dymu nad celem, czarny dym pożaru czy eksplozję świadczącą o unieszkodliwieniu wroga. Technik samolotu wita maszynę wracającą na lotnisko z pustymi wyrzutniami

rakiet i lukami bez bomb. Tu po strzale pozostaje pusta wyrzutnia, z którą trzeba natychmiast uciec przed odwetowym uderzeniem przeciwnika. Gdy tylko wykonają odskok, trzeba wciągnąć na wyrzutnię nową rakietę i przygotować ją do startu. Nie ma czasu na zastanawianie się, gdzie spadła tamta. Uderzyła ona zresztą w cel odległy o dziesiątki, a nawet setki kilometrów. Dopiero rozpoznanie lotnicze może potwierdzić celność strzału. Trzeba więc mieć wyobraźnię — jak bardzo potrzebny był strzał, jak groźny był obiekt, który atakowała rakieta, jak istotnym było zniszczenie go pierwszym uderzeniem.

W roku ubiegłym bateria, którą dowodzi por. Jerzy Lehman, uzyskała pierwsze miejsce we współzawodnictwie o miano najlepszego pododdziału jednostki. Wiele przemawia za tym, iż zaszczytny tytuł i proporzec pozostaną w tym roku w baterii. Wszystkie poligonowe ćwiczenia świadczą o wysokim bojowym kunszcie rakietowców porucznika Lehmana.

BOGDAN BARTNIKOWSKI

Zdjęcia: **STANISŁAW SYNDOMAN**



Turbośmigłowy samolot transportowy AN-26 w locie.

AN-26

RADZIECKI SAMOLOT TRANSPORTOWY

W 1972 r. radziecki przemysł lotniczy podjął seryjną produkcję nowoczesnego, ekonomicznego w eksploatacji samolotu transportowego An-26, przeznaczonego dla krótkich i średnich linii przewozowych „Aeroflotu". Samolot ten ma w pełni zastąpić na wymienionych liniach wycofywane obecnie z ruchu samoloty Il-14 z napędem tłokowym i docelowo — turbośmigłowe An-10A „Ukraina". Nowy An-26 jest udoskonaloną wersją znanego samolotu komunikacyjnego An-24 (konstrukcji dra inż. O. K. Antonowa), a właściwie jego ostatnich seryjnych wersji rozwojowych: An-24 RW i An-24RT. Wcześniejsze wersje produkcyjne (użytkowane w wielu krajach — również w Polsce), to An-24W i An-24T. W odróżnieniu od poprzednich konstrukcji kadłub An-26 zaprojektowano w układzie z tzw. centralnym pomieszczeniem towarowym, wyposażonym w zestaw pokładowych urządzeń załadowczych, z tylną rampą (trapem) umożliwiającą załadunek wielkowymiarowych przedmiotów. W nowym układzie wzmocnieniu uległy główne elementy konstrukcji kadłuba, skrzydeł i podwozia. Zastosowano ponadto nowe turbośmigłowe silniki o zwiększonej mocy i sprawniejsze śmigło oraz dodatkowo — wspomagający silnik turboodrzutowy zabudowany w prawiej gondoli silnika podstawowego.

DANE TECHNICZNE

Wymiary:		
Rozpiętość	–	29,20 m
Długość	–	23,80 m
Wysokość	–	8,58 m
Powierzchnia nośna	–	74,98 m²
Wydłużenie	–	11,7
Powierzchnia usterzenia poziomego	–	17,23 m²
Powierzchnia usterzenia pionowego	–	13,28 m²
Rozstaw kół (podwozia głównego)	–	7,90 m
Rozstaw podwozia (przednie – główne)	–	7,65 m
Masy:		
Masa własna	–	12 850 kg
Masa całkowita	–	24 000 kg
Osiągi:		
Prędkość max.	–	460 km/h
Prędkość przelotowa	–	430 km/h
Prędkość minimalna	–	175 km/h
Wznoszenie	–	4,5 m/s
Pułap operacyjny	–	7500 m
Zasięg (max. ładunek 5500 kg)	–	980 km
Zasięg (max. zapas paliwa 5500 kg)	–	2550 km
Rozbieg	–	630 m
Dobieg	–	610 m

PIERWSZY prototyp An-26 przeszedł badania i próby, według obowiązującego międzynarodowego programu dla tej klasy samolotów, co pozwala radzieckiej centrali handlowej „Aviaexport" wejść z tym sprzętem na rynki zagraniczne. An-26 był prezentowany w 1971 i 1973 r. na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu. Samolot ten gościł również w Warszawie na Okęciu, gdzie przedstawiono go polskim specjalistom lotniczym.

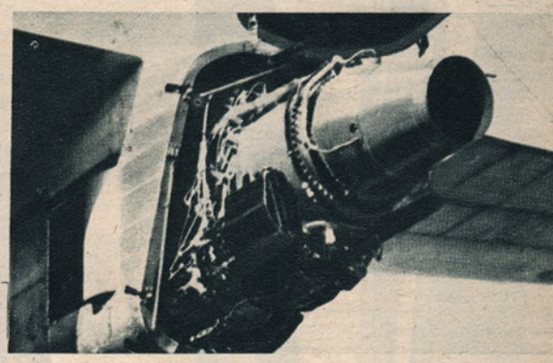
OPIS KONSTRUKCJI

An-26 jest trzysilnikowym wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji całkowicie metalowej, przystosowanym do przewozu średniej wielkości ładunków i drobnicy, w tym do przewozu ładunków kontenerowych. Samolot może być łatwo przystosowany dla przewozu 38—40 ludzi, dla których można zamontować na stałych okuciach bocznych ścian odkładane siodła. W wersji sanitarnej kabina mieści 24 chorych na noszach, z zapewnieniem swobody ruchu dla personelu lekarskiego.

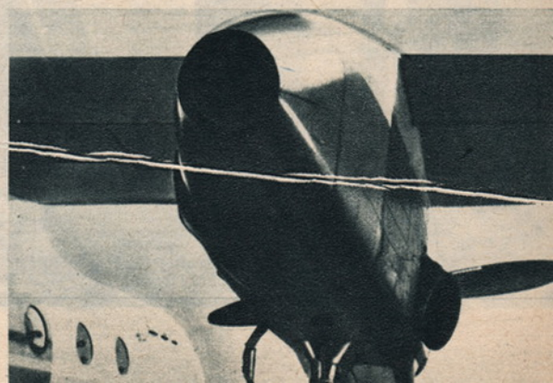
Kadłub. Konstrukcja kadłuba — półskorupowa o zwartej budowie i przekroju owalnym spłaszczonym od dołu. Pokrycie kadłuba o zróżnicowanej grubości blach duralowych, łączone z podłużnicami przy pomocy zgrzewania punktowego i z wręgami przy pomocy klejenia i nitowania. Wewnątrz kadłub podzielony jest na dwie sekcje obejmujące: w części przedniej kabinę załogi i części centralnej — kabinę ładunkową o przekroju 2,40 x 2,10 i długości 3,40 m. Wysokość progu ładunkowego od ziemi 1,46 m. Tylna dolna część kadłuba jest opuszczana, tworząc pomost (trap) i rampę dla załadunku. W celu zwiększenia przekroju luku ładunkowego tylna część kadłuba posiada dwie wzdłużne duże klapy odchylane na boki. Napęd klap i pomostu — hydrauliczny wspomagany elektrycznie.

W skład wyposażenia załadowczego wchodzą pokładowe urządzenia dźwigowe: suwnica sufitowa o nośności 1500 kg oraz transporter o nośności 4500 kg wbudowany w podłogę. Napęd transportera — elektryczny (mechaniczny na wypadek awarii). W przypadku niemożności lądowania samolotu, pomocnicze urządzenia pozwalają na zrzucenie ładunku na spadochronach. Uchwyty kotwiczne dają możność przewożenia również pojazdów mechanicznych, np. samochodów terenowych lub osobowych klasy: GAZ-69, UAZ-469, „Wołga" itp.

Kabina załogi i towarowa: ciśnieniowa, klimatyzowana — pozwalająca utrzymać stałe ciśnienie do wysokości 6000 m. Załogę stanowi dwóch pilotów i mechanik pokładowy. Kabina załogi — wyposażona w zestaw przyrządów i urządzeń pilotażowo-nawigacyjnych i radar (wyposażenie w różnych zestawach w zależności od potrzeb), w tym np. radiostacje UKF: RSIU-5GM (R802GM) lub R850 z US-8, zestaw nawigacyjny do lądowania bez widoczności ziemi, pilot automatyczny, radar meteorologiczny, radiowysokościomierz RW-UM, radiokompas ARK-11N2, busola giromagnetyczna GMK-1G i giropółkompas GPK-52AP. Oszklenie kabiny załogi i towarowej szkłem krzemianowym o wysokiej wytrzymałości. Szyby podgrzewane elektrycznie. Sterownica ręczna — zdwojona. W kabinie znajdują się dwie butle tlenowe — na wypadek roz-



Wspomagający silnik turboodrzutowy RU19A-300 o ciągu 900 kG samolotu An-26, zabudowany w prawej gondoli silnika głównego AI-24T (widoczne są końcówki śmigła AW-72T).



hermetyzowania się konstrukcji. Kabiny izolowane cieplnie posiadają zabezpieczenie dźwiękoi pyłochłonne. Temperatura w kabinach utrzymywana automatycznie w granicach 17—22° C. Wymiana powietrza w ciągu godziny 20—26 razy. Bezpieczeństwo załogi zapewniają cztery wyłazy awaryjne.

Usterzenie o układzie klasycznym. Stateczniki dwudźwigarowe. Statecznik pionowy uzupełniony płetwą grzbietową. Stery odciążone aerodynamicznie. Napęd sterów sztywny wspomagany hydraulicznie. Krawędzie natarcia usterzenia kierunku i poziomego ogrzewane ciepłym powietrzem, pobieranym z silników (instalacja przekaźnikowa).

Płat pięciodzielny — konstrukcji dwudźwigarowej z pokryciem pracującym. Wydłużenie — 11,7; kąt zaklinowania — 3°; końcówki skrzydeł o ujemnym wzniosie — 2°. Obrys skrzydeł trapezowy. W konstrukcji płata obok tradycyjnego nitowania — zastosowano szeroko klejenie metalu, trawienie chemiczne i zgrzewanie. Lotki wyposażone w klapki wyważające (trymery). Klapy — poszerzacze — w części środkowej — jednoszczelinowe, w częściach zewnętrznych — dwuszczelinowe. Napęd klap hydrauliczny. Krawędzie natarcia skrzydeł, lotek i klap odladzane ciepłym powietrzem pobieranym z instalacji silnikowej. W części centralnej płatu cztery integralne zbiorniki paliwowe o łącznej pojemności ok. 4450 litrów (max. 5500 kg).

Podwozie trójzespołowe o kołach zdwojonych, wciągane hydraulicznie. Amortyzacja olejowoazotowa. Goleń podwozia przedniego sterowana sprzężona z pedałami, możliwością skrętu 2 x 45° przy kołowaniu i 2 x 10° przy starcie i lądowaniu. Koła przednie — 700 x 250 mm o ciśnieniu 3,5 kG/cm². Wymiar kół głównych — 900 x 300 mm; ciśnienie 5 kG/cm². Obniżenie ciśnienia w kołach przednich do 2,5 kG/cm² i w głównych do 3,5 kG/cm² pozwala startować i lądować z piaszczystych i mokrych lądowisk terenowych. Hamulce kół głównych hydrauliczne. W razie awarii układu podwozie wypuszczane jest pod własną masą.

Zespół napędowy. Podstawowym napędem samolotu są dwa turbośmigłowe silniki AI-24T o łącznej mocy startowej 5640 KM (2 x 2820 KM), konstrukcji inż. A.G. Iwczenki i współpracujące z nimi czterołopatowe, metalowe, lewobieżne, dwuzakresowe przestawialne śmigła AW-72T o średnicy 3,93 m. Krawędzie natarcia łopat śmigła zaopatrzone w przeciwoblodzeniową instalację elektrotermiczną. Rozruch silników elektryczny przy pomocy turbogeneratora. Dodatkowym źródłem prądu jest zbudowany w prawiej gondoli silnika podstawowego wspomagający silnik turboodrzutowy RU19A-300 o ciągu statycznym 900 kG. Silniki posiadają automatyczną instalację przeciwoblodzeniową. Cały zespół napędowy zabezpieczony jest instalacją przeciwpożarową. Instalacja olejowa — ciśnieniowa o obiegu zamkniętym. W pracy układu stosowana jest mieszanka olejowa o składzie: 75% oleju transformatorowego lub MK-8 oraz 25% oleju MS-20 lub MK-22 Ciśnienie robocze w instalacji 4—4,5 kG/cm². Silniki pracują na paliwach: T-1, T-2, TS-1 (oczyszczona nafta) lub równorzędnych gatunkach paliw i olejów dostępnych na rynkach zachodnich.

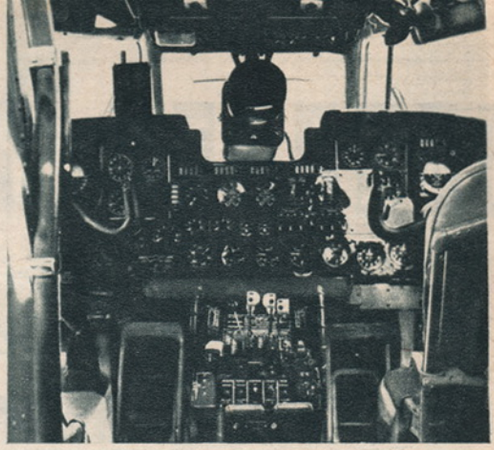
Wymiary silnika: długość — 2346 mm, szerokość — 677 mm, wysokość — 1075 mm, masa własna — 600 kg.

Instalacja elektryczna samolotu An-26 obejmuje szeroki zestaw przewodów z zabezpieczeniami, łączących przyrządy i agregaty elektryczne. Odbiorniki zasilane są za pośrednictwem przetwornic przetwarzających stały prąd z sieci 27 V na prąd zmienny jednofazowy 115V i trójfazowy prąd zmienny 36 V. Źródłami prądu są trzy prądnice prądu stałego 27 V, bateria trzech akumulatorów i prądnica prądu zmiennego — których pracę zabezpieczają specjalne regulatory napięcia.

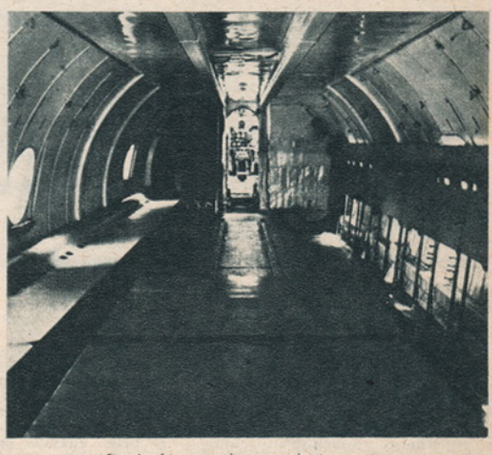
Instalacja hydrauliczna — zdwojona, składająca się z układu głównego i pomocniczego (awaryjnego) służąca do napędu urządzeń załadowczych, wciągania i wypuszczania podwozia, hamowania kół, wychylania klap wyporowych itp.

Instalacje pomocnicze: przeciwoblodzeniowa (powietrzna i elektryczna), tlenowa, przeciążeniowa.

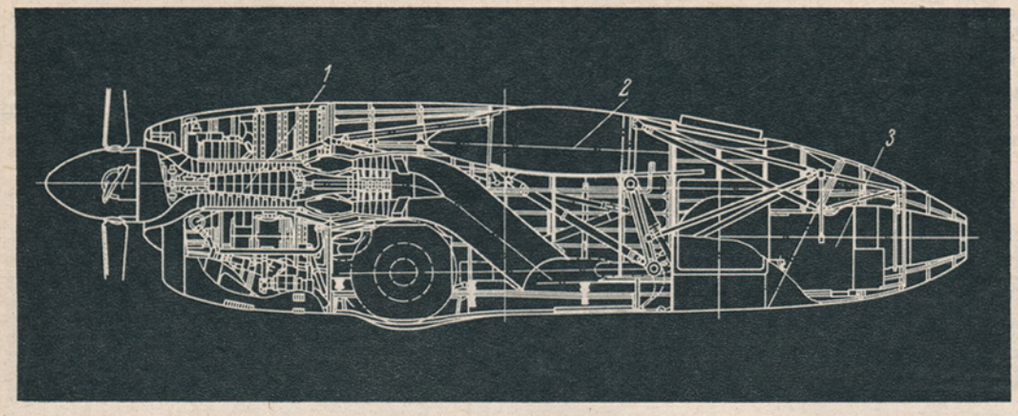
RYSZARD KACZKOWSKI



Wnętrze kabiny załogi.

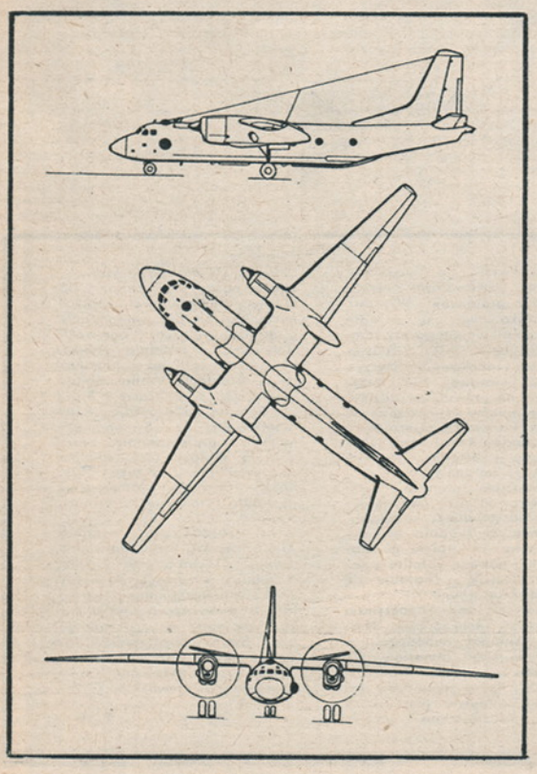


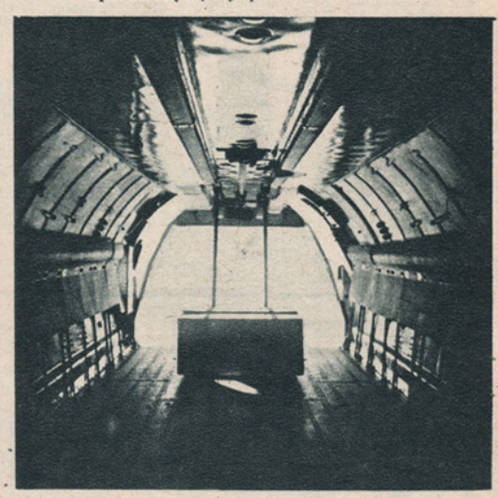
Centralne pomieszczenie towarowe.



Przekrój podłużny prawej gondoli silnikowej samolotu An-26. Oznaczenia: 1 — silnik główny AI-24T, 2 — środkowa część płata, 3 — silnik wspomagający RU19A-300.

Opuszczony tylny pomost do załadunku.





Wyżej z prawej: Pomieszczenie towarowe z suwnicą sufitową oraz transporterem — w widoku do tyłu, w stronę luku załadunkowego. Niżej: An-26 na lotnisku trawiastym.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE * RAKIETĄ

Radziecki śmigłowiec Mi-6 podczas wylewu wody gaśniczej.

WIROPŁAT DO WALKI Z POŻAREM

POŻARY niszczą ogromne połacie lasów, przynosząc wielomilionowe straty dla gospodarki narodowej. Stosowane środki zabezpieczające nie zawsze wystarczają, szczególnie w terenie górzystym i trudno dostępnym. Lotnictwo ma od dawna chlubną kartę zapisaną przez służbę leśną. Wczesne rozpoznanie ogniska, transport drużyn ratowniczych i częstokroć bezpośrednie wykorzystanie samolotów czy wiropłatów do walki z ogniem, zostało doskonale wypróbowane w wielu państwach.

Na przykład w ZSRR funkcję latającego wozu strażackiego i cysterny pełni śmigłowiec Mi-6. W Kanadzie, której największym bogactwem są lasy, zbudowano specjalny samolot-amfibię, zdolną do bezpośredniego atakowania pożarów leśnych. Szeroko też jest tam rozwinięta służba dozorowania, wykorzystująca i samoloty i wiropłaty.

Ostatnio we Francji, która często nawiedzana jest przez ogromne pożary lasów, studiowany jest projekt wykorzystania śmigłowców jako specjalnych jednostek do walki z pożarami. Może ściślej — z ogniskami wcześnie rozpoznanymi, które mogłyby powodować zagrożenie. Do doświadczeń zastosowano śmigłowiec SA-330 „Puma" produkcji francuskiej, który wyposażono w wielki zasobnik typu „Niagara" do przewozu i zrzucania substancji chemicznych gaszących ogień. Zasobnik zawieszony jest na linach i przy masie własnej 250 kg zabiera 2 550 litrów substancji gaśniczej. Wyzwalanie zasobnika jest dosłownie błyskawiczne. W ciągu kilkunastu sekund po zdalnym elektromagnetycznym otwarciu dna zbiornika następuje wylew na rejon zagrożony.

Próby prowadzono zarówno z wodą jak i środkami chemicznymi. Zasobnik sterowany jest z kabiny załogi. Istnieje możliwość dostosowania pojemności zasobnika do różnych typów śmigłowców, w zależności od ich udźwigu. W czasie prób sprawdzano stateczność śmigłowca i jego zdolności manewrowe z zasobnikiem zawieszonym na systemie lin. Stwierdzono, że nie zostaje zbyt zakłócona zdolność manewrowania, a śmigłowiec SA-330 osiągał z pełnym wodnym obciążeniem prędkość przelotową 260 km na godz.

Na zdjęciu: Śmigłowiec „Puma" podczas prób z zasobnikiem.

PODRÓŻ POŚLUBNA

Oryginalną podróż poślubną miała para zachodnioniemieckich lotników. Poznali się w styczniu roku bieżącego, a w kwietniu wystartowali na małym samolociku „Monsun" do lotu naokoło świata. W połowie drogi, gdzieś w Honolulu, postanowili się pobrać. Tam też wzięli ślub, kontynuując podróż dookoła świata, tym razem traktując lot jako podróż poślubną. Pokonali trasę 35 tysięcy km przebywając w powietrzu 160 godzin. Prędkość przelotowa ich samolotu wynosiła 210 km/h, zużyli 4 tony paliwa. Koszt podróży, jeśli kto ciekawy — 13 tys. marek. A oto wypowiedź panny młodej: — Po raz drugi nigdy bym się na taką wyprawę nie zdecydowała, przecież gdy siadałam do kabiny nie umiałam w ogóle posługiwać się mapą. — Mieliśmy sporo szczęścia — powiedział pilot, 39-letni nauczyciel matematyki Manfred Schupp.

TRANSPORT

■ **We Francji wydane zostało zarządzenie** zabraniające budowy zespołów mieszkalnych w strefach portu lotniczego, narażonych na silny hałas lotniczy. Na terenach, gdzie występuje hałas umiarkowany, możliwa będzie tylko budowa domków jednorodzinnych i to pod warunkiem wyposażenia ich w odpowiednie urządzenia uciszające.

■ **W Wielkiej Brytanii powołany został** przy urzędzie lotnictwa cywilnego (BAA) komitet użytkowników transportu lotniczego, reprezentujący poszczególne grupy pasażerów, zainteresowane instytucje (m. in. samorządy regionalne) oraz specjalistów lotniczych. Zadaniem komitetu jest współpraca z władzami lotniczymi przy załatwianiu spraw związanych z interesem użytkowników transportu lotniczego, w tym także ich skarg i wniosków.

■ **Towarzystwo „South African Airways"** uruchomiło bezpośrednie połączenie Johannesburga z Londynem. Nowa linia, licząca 11 300 km, jest najdłuższą na świecie, eksploatowaną bez pośredniego lądowania.

■ **W I półroczu br.** pasażerskie regularne przewozy północnoatlantyckie towarzystw IATA wzrosły w porównaniu z analogicznym okresem roku ubiegłego o 11,7 proc., a nieregularne o 38 proc. W tym samym czasie przewozy towarowe zwiększyły się odpowiednio o 15,3 proc. i 47,7 proc.

● **Zakłady Boeinga opracowują** nową wersję B-747 SP. Ma to być samolot lżejszy od normalnego B-747 o ok. 60 ton, dla 288—360 pasażerów, mający za to znacznie większy zasięg (do 11 tys. km przy pełnym załadunku) i niższe koszty (przewiduje się m. in. mniejsze o 20 proc. zużycie paliwa). Przy tych właściwościach, B-747 SP stanie się konkurencyjnym dla DC-10-30 i L-1011 LR. Opcję na ten samolot zgłosiło już m. in. towarzystwo „Pan-American".

■ **Budowane dla japońskiego towarzystwa JAL** samoloty B-747 SR mają być przystosowane do przewozu 498—527 pasażerów.

■ **Z oficjalnych informacji** podanych na konferencji grupy roboczej ICAO do spraw eksploatacji samolotów naddźwiękowych wynika, że naddźwiękowy samolot radziecki Tu-144 przy takiej samej ilości miejsc (144) przewyższa francusko-brytyjski „Concorde" szybkością (2,2 M na wysokości 19 tys. m, gdy „Concorde" — 2,05 na 18,3 tys.) i krótkością startów i lądowań (dla „Tu" długość drogi startowej 3 200 m, dla „Concorde" — 3 430 m). „Concorde" posiada natomiast dłuższy zasięg — 6 830 km, gdy „Tu" — 6 000 — 6 500 km.

■ **Produkujące „Concorde"** francuskie zakłady Aerospatiale i brytyjskie BAC utworzyły specjalny, wspólny organ „Concorde Support Division", którego celem będzie udzielanie wszelkiej pomocy technicznej towarzystwom eksploatującym francusko-brytyjskie samoloty naddźwiękowe. Chodzi głównie o szybkie zaopatrywanie w części zamienne oraz remonty.

(O)

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE?

CO to jest sfera niebieska? Co znajduje się wewnątrz sfery Księżyca? Co to jest horyzont? Co to są strony świata? Jak określić strony świata? — oto tylko nieliczne pytania, na które trafnie odpowiadał Abu Rajchan Biruni, środkowoazjatycki uczony i encyklopedysta, którego 1 000-lecie urodzin obchodzi cały świat w roku bieżącym (dokładnie 4 września roku bieżącego minęła ta rocznica). Był uczonym wielkiej miary. Zajmował się matematyką, astronomią, lingwistyką, a nawet farmakologią. Napisał ponad 150 prac, z czego ponad 70 poświęcone jest astronomii. O doniosłości tych prac i głębi umysłu uczonego świadczyć mogą obecne tłumaczenia publikowane w ZSRR w wielotomowym wydawnictwie. Niewątpliwie dzieła Biruni stały się podwaliną dla podobnych prac badaczy i odkrywców. W archiwach Londynu i Paryża, Kairu i innych miast znajdują się po dziś dzień rękopisy Biruni, po które sięgali i sięgają badacze starożytności. Nasz Kopernik, tworząc rewolucyjną teorię obrotu sfer niebieskich, być może również zapoznawał się z pracami Biruni. Nie przypadkiem pamięć wielkiego uczonego czczona jest na całym świecie.

O historii badań kosmicznych warto czasami przypomnieć, szczególnie wówczas, gdy zapominamy tak na co dzień o niezwykłych osiągnięciach, których jesteśmy świadkami, a które przyjmujemy jako fakty oczywiste. Oto na przykład czytamy spokojnie z zimną, jak to się mawia, krwią wiadomość o prowadzeniu prac kartograficznych planety Wenus. Radiolokatory wykryły na tej planecie krater powulkaniczne o średnicy ok. 160 km, a pomiary wykonywano z dokładnością do 10 km w poziomie i do 200 metrów w pionie. Pomiarów dokonywano przy użyciu wielkich anten (64 m średnicy) ośrodka Goldstone w Kalifornii. Również jako fakt oczywisty przyjmujemy informację o tym, że cztery radzieckie próbniki marsjańskie pędzą w stronę planety Mars. W pierwszych dniach września sonda „Mars-4" oddalona była od Ziemi o 6 432 000 km, sonda „Mars-5" o 5 067 000 km, „Mars-6" o 1 535 000 km, a „Mars-7" o 102 000 km. W roku przyszłym radzieckie próbniki osiągną rejony Czerwonej Planety, przynosząc niewątpliwie mnóstwo cennych informacji możliwych do uzyskania przy tak zmasowanym wykorzystaniu próbników. Wyprawa marsjańska nie ma jakiegoś czysto ambicjonalnego czy handlowego celu, jest przedsięwzięciem naukowo-badawczym w skali światowej. Nie przypadkiem na pokładzie radzieckich próbników umieszczone są również francuskie przyrządy, a wyniki badań kosmicznych udostępnione zostaną uczonym wszystkich narodów.

Do rodzinki satelitów łącznościowych przybył jeszcze jeden sztuczny obiekt kosmiczny. Oto dnia 23 sierpnia br. umieszczono na orbicie geostacjonarnej nowego satelitę z serii „Intelsat-IV". Znajduje się on nad Atlantykiem.

Jedne satelity rozpoczynają swój żywot, inne kończą. Niedawno spłonął wchodząc w gęste warstwy atmosfery miniaturowy satelita francuski „Sret-1", który wyniesiony był w roku ubiegłym przy okazji startu radzieckiego satelity „Mołnia-1" na radzieckiej rakiecie nośnej. W ciągu 15 miesięcy funkcjonował znakomicie, dostarczając informacje o zainstalowanych ogniwach słonecznych zupełnie nowej konstrukcji. Jeśli już wspominamy o satelitach, trzeba podać informację pochodzącą z Francji. Satelita francusko-zachodnioniemiecki „Symphonie", którego projektowanie rozpoczęto w roku 1969, wejdzie do eksploatacji w roku 1975. Koszty dotychczasowe określają źródła francuskie na miliard franków.

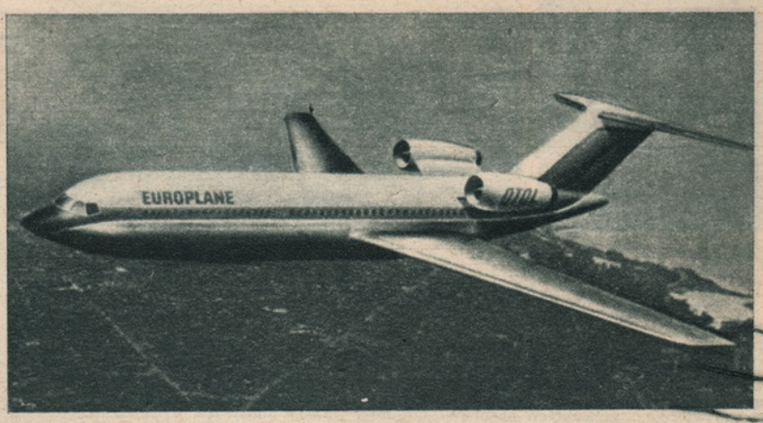
Na zakończenie ostatnia wiadomość tuż przed powrotem załogi „Skylaba" na Ziemię. Astronauci w ramach, doświadczeń i zarazem treningu „strzelali w stacji kosmicznej z łuku. Tak jest, że zwyczajnego łuku! Swoją drogą, proszę pomyśleć chwilę: po jakim torze poleci strzała wyrzucona z łuku w warunkach nieważkości?

P. E.

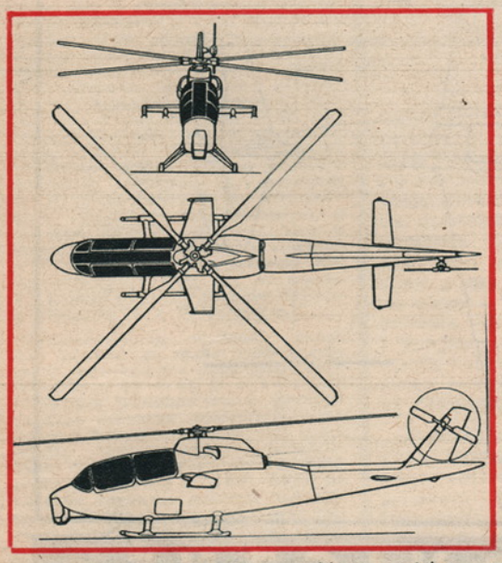
PO ŚWIECIE

Na tegorocznym Międzynarodowym Salonie Lotniczym i Astronautycznym w Paryżu pokazano wiele zapowiedzi konstruktorskich, czyli samolotów i śmigłowców, które pojawią się w najbliższych latach. Oto przegląd najciekawszych nowości.

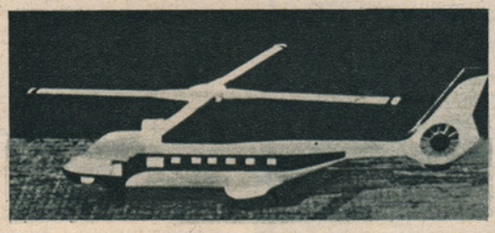
NOWOŚCI TECHNICZNE JUTRA



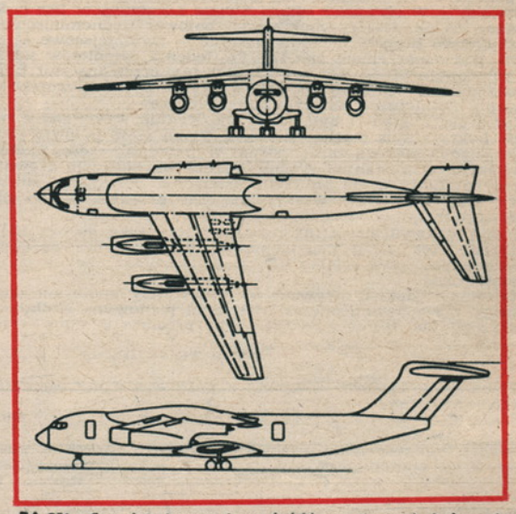
Europlane — QTOL. Odrzutowy samolot dla 180—200 pasażerów, na trasy krótkie. Początek budowy w 1974 r., wejście na linie — w 1979 r. Budowany wspólnie przez 4 kraje europejskie. Opis w „SP" nr 36/1973 r.



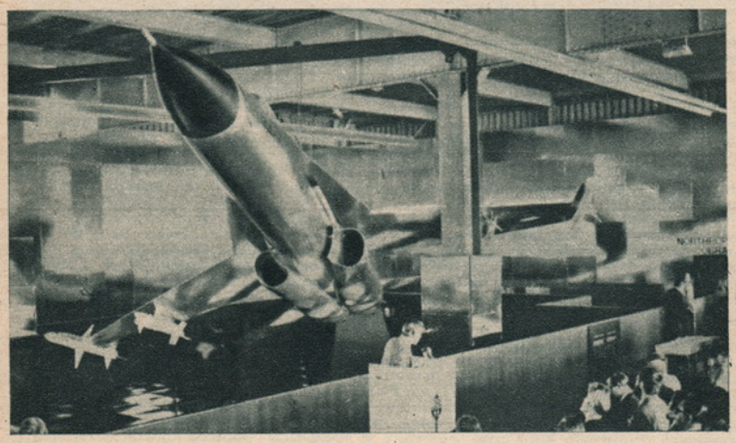
Agusta A-129. Włoski śmigłowiec wojskowy powstający przy współpracy z NRF. Średnica wirnika nośnego — 11 m. Masa całkowita — 2 600 kg. Prędkość max. — 300 km/h, pułap — 2 500 m. Uzbrojenie: 1 k. masz. 7,62 mm na obrotnicy 360° lub pociski sterowane „Tow".



SA-331 „Super Puma". Rozwinięcie śmigłowca francuskiego SA-330 „Puma". Przedłużony kadłub, nowa głowica i łopaty wirnika nośnego. Dwa silniki turbinowe po 1 800 KM.



BA-751. Samolot transportowy krótkiego startu i lądowania opracowany wspólnie przez USA i Włochy (Boeing-Aeritalia). Rozpiętość — 36,52 m, długość — 45,00 m, wysokość — 10,93 m. W nowych zakładach włoskich w Foggia przygotowuje się taśmę produkcyjną.

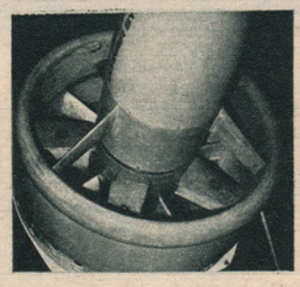


Agusta A-120B „Elibus". Włoski śmigłowiec kombinowany do przewozu 60—70 pasażerów. Wirnik nośny o średnicy 22 m oraz płat stały. Dwa silniki turbinowe T64-GE-12 po 3.500 KM. Masa całkowita max. — 23 500 kg, ładunek handlowy — 9 300 kg. Prędkość max. — 425 km/h, pułap — 6 100 m, zasięg — 700 km.

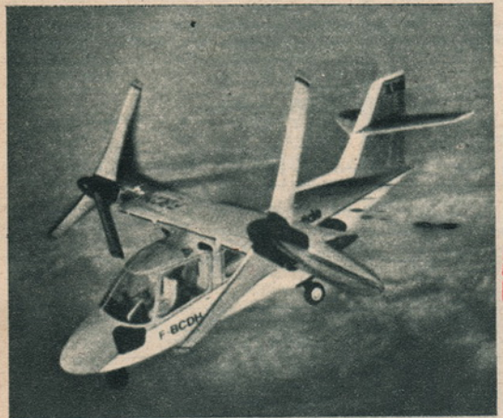
●

Northrop F-530 „Cobra". 1-miejscowy samolot wojskowy z USA. Dwa silniki turbinowe GE-15 po 6 800 kG ciągu. Masa całkowita max. — ok. 18.000 kg, masa własna — 11 300 kg. Prędkość max. — powyżej M = 2, pułap — 18 500 m.

Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine", „Air-Cosmos", „Der Flieger".

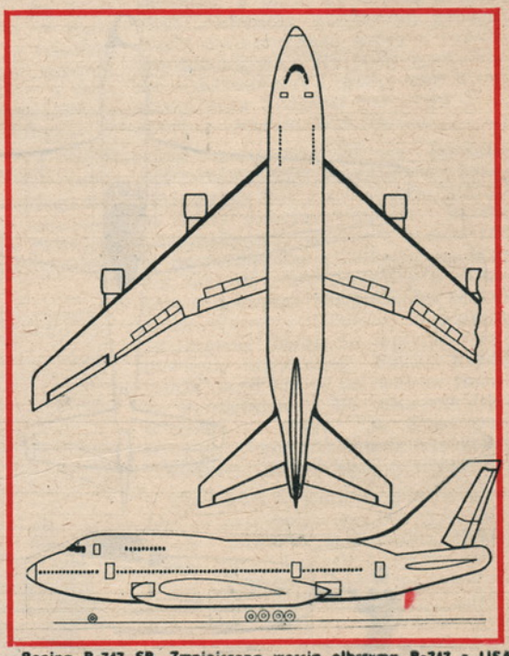


„Aerodyne". Prototyp zdalnie sterowanego pionowzlotu z NRF. Silnik turbinowy MTU-6022-A3 o mocy 370 KM. Długość — 5,5 m, średnica śmigieł tunelowych — 1,1 m. Masa całkowita max. — 435 kg. Prędkość — M = 0,8. Trwają próby w locie, rozpoczęte w końcu 1972 r.



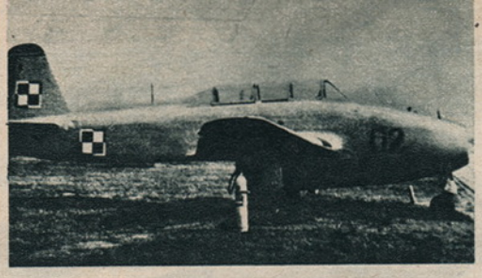
Przemiennopłat — pionowzlot francuski Aérospatiale X-910. Dwa silniki turbośmigłowe „Arriel" po 650 KM. Średnica śmigieł-wirników — 5 m. Ma zabierać do 7 osób. Prędkość — do 600 km/h. Zasięg — do 800 km.

HS-146. Brytyjski samolot dla linii lokalnych zabierający 71 do 88 pasażerów. Prędkość przelotowa — 620 do 790 km/h, zasięg — 1 300 do 1 700 km, potrzebna długość pasa lotniskowego — 1 100 do 1 250 m. Cztery silniki turboodrzutowe ALF-502 po 2 950 kG ciągu.



Boeing B-747 SP. Zmniejszona wersja olbrzyma B-747 z USA dla 325—412 pasażerów (zamiast 385—527). Kadłub krótszy o 14,72 m. Cztery silniki turbinowe JT-9D-7A po 20 910 kG ciągu. Masa całkowita — 284 843 kg. Prędkość przelotowa — M = 0,88, zasięg — 10 450 km z 300 pasażerami. Długość startu — 1 710 do 2 210 m.

30 LAT LUDOWEGO WOJSKA POLSKIEGO



JAK-17 (CZĘŚĆ II)

JAK-17 z biało-czerwonymi szachownicami pojawił się po raz pierwszy w naszym kraju w połowie 1949 r. Został on przedstawiony w locie nad lotniskami poszczególnych pułków myśliwskich. Ze względu na niezbędne wyposażenie startowe, nie mógł lądować na dowolnym lotnisku.

Mimo twierdzeń niektórych autorów, samoloty Jak-15 nigdy nie były na wyposażeniu lotnictwa polskiego. To Jaki-17 zapoczątkowały erę odrzutowców w Polsce.

Pierwsza grupa pilotów z 1 plm „Warszawa" skierowana została na szkolenie w pilotażu samolotów odrzutowych pod koniec 1949 r. Wraz z wprowadzeniem odrzutowców do służby rozpoczęło się unowocześnianie obsługi naziemnej, sprzętu, wyposażenia. Po raz pierwszy publicznie zademonstrował Jaka-17 mjr Gaszyn na pokazach w Warszawie z okazji Święta Lotnictwa w 1949 r. Samoloty te były użytkowane do ok. 1952 r. Obok wersji bojowej (jednomiejscowej) wprowadzono do służby nieco później samoloty szkolne — dwumiejscowe — z podwójnym sterowaniem, pod oznaczeniem Jak-17 UTI. Jeden z samolotów szkolnych otrzymał cywilną rejestrację SP-GLM i był użytkowany przez Instytut Lotnictwa do lat 60-tych, a następnie (po powtórnym namalowaniu znaków wojskowych) przekazany do Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

Konstrukcja Jaka-17 była mieszana. Kadłub wykonany z rur stalowych. Przednia część pokryta była blachą duralową. Tylna część pokryta sklejką, a od dołu dodatkowo blachą stalową żaroodporną. W przedniej części kadłuba umieszczono silnik z wylotem skierowanym skośnie ku dołowi. Skrzydła drewniane z dźwigarami duralowymi. Lotki kryte płótnem. Usterzenie drewniane, stery kryte płótnem. Podwozie główne chowane w skrzydła, koło przednie — pod silnik, częściowo wystające i osłonięte owiewką.

Napęd stanowił silnik turbinowy ze sprężarką osiową RD-10A, rozwijający ciąg statyczny 1 000 kG. Był to ulepszony przez I. Kolesowa silnik RD-10 (Jumo-004B).

Uzbrojenie: dwa działka kal. 20 mm umieszczone w przedniej części kadłuba nad silnikiem.

Malowanie: Jaki-17 używane w Polsce były malowane całkowicie na kolor jasnoszary, z szachownicami na usterzeniu pionowym, kadłubie i dolnych powierzchniach skrzydeł. Numery taktyczne na przodzie kadłuba — białe lub czerwone.

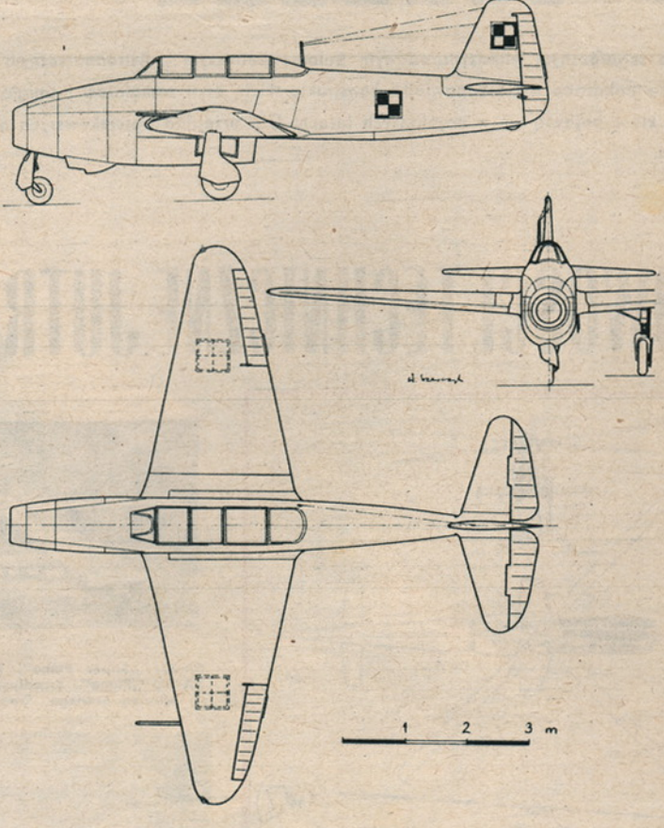
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 9,2 m, długość — 8,78 m, wysokość — ok. 2,7 m, pow. nośna — 14,85 m².

Masy: Masa własna — 2 430 kg, masa użyteczna — 890 kg, masa całkowita max. — 3 320 kg.

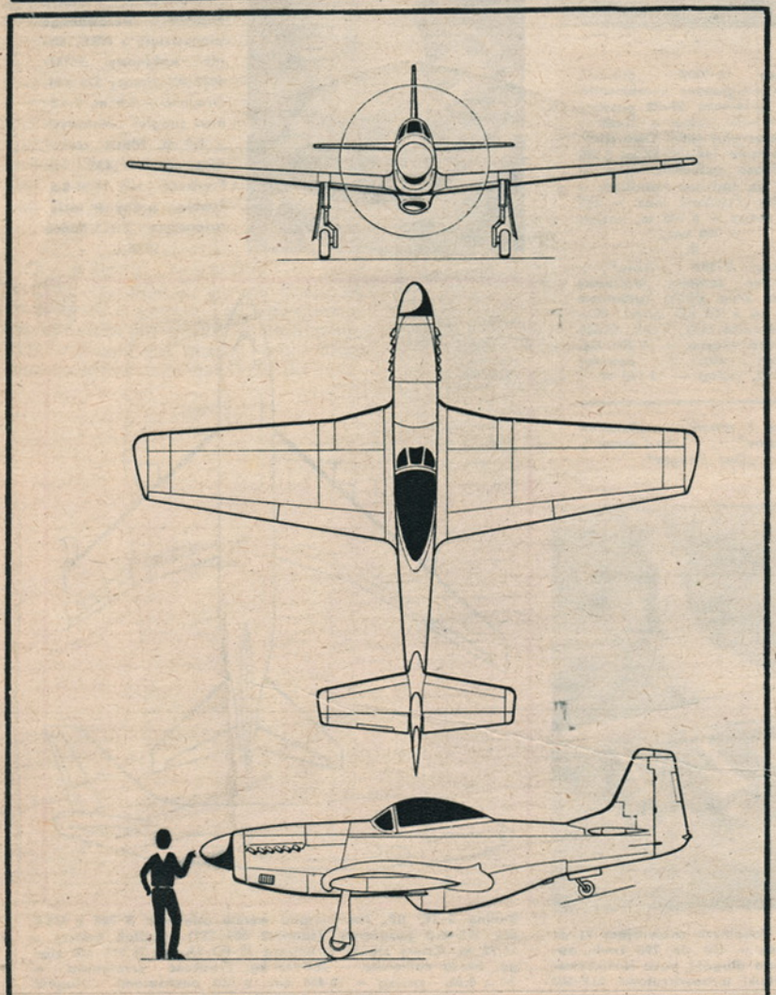
Osiągi: Prędkość max. — 830 km/h, pułap — 12 000 m, zasięg — 740 km (innych osiągów nie opublikowano).

Mgr inż. WITOLD SZEWCZYK



Rysunek przedstawia samolot Jak-17 UTI. Na zdjęciu: Jak-17 UTI w Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. Zdjęcie: A. Glass

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



SAL „2/3 MUSTANG"

NA pierwszy rzut oka rysunek i zdjęcie przedstawiają słynny myśliwiec II wojny światowej P-51 „Mustang". W rzeczywistości jest to jednak tylko latająca replika tego znanego samolotu, wykonana w skali 2:3 (0,67).

Prekursorem budowy „latających makiet" słynnych samolotów jest francuski konstruktor-amator rumuńskiego pochodzenia Marcel Jurca, który m. in. opracował plany zminiaturyzowanego „Mustanga" pod nazwą „Gnatsum" (mustang czytany „od tyłu"). Właśnie na podstawie tych planów przystąpiła do budowy samolotu kanadyjska wytwórnia Sturgeon Air Lid (SAL), pracująca głównie na użytek amatorów. W czasie budowy konstrukcja uległa zmianom, tak, że jest to obecnie własny projekt firmy SAL.

Pierwszy prototyp „Mustanga" w podziałce 2:3 oblatano 31. VII. 1969 r., a w 1971 r. samolot uzyskał certyfikat w klasie konstrukcji amatorskich. Firma sprzedała już 155 kompletów dokumentacji i części do budowy oraz rozprowadziła 3 500 egzemplarzy broszury informacyjnej. Jakoby 100 amatorów przystąpiło już do budowy własnych „mini-mustangów". Wytwórnia SAL ma zamiar w przyszłości budować latające repliki również innych sławnych myśliwców.

„2/3 Mustang" jest jednomiejscowym, jednosilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji drewnianej, dopuszczonym do wykonywania pełnej akrobacji. Skrzydła trapezowe, dwudzielne, konstrukcji dwudźwigarowej, kryte sklejką i warstwą laminatu. Klapy zwykłe, lotki typu Frise. Kadłub konstrukcji półskorupowej, kryty sklejką i laminatem. Kabina osłonięta kroplową owiewką, odsuwaną do tyłu, za pilotem znajduje się miejsce na bagaż, zapasowy zbiornik paliwa lub... miejsce dla pasażera. Podwozie klasyczne, chowane w locie przy pomocy dźwigników śrubowych napędzanych elektrycznie lub w razie awarii instalacji — ręcznie.

Silnik rzędowy Ranger 6-440-C5 o mocy 200 KM. Wytwórnia zaleca jednak amatorom stosowanie czechosłowackich silników rzędowych Walter-6 o mocy 170/180 KM

(J. S.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 7,57 m, długość — 6,86 m, wysokość — 2,13 m, pow. nośna — 10,22 m², wydłużenie — 5,6.

Masy: Masa własna — 562 kg, masa całkowita do akrobacji — 726 kg, masa całkowita max. — 840 kg, obciążenie pow. — 71 do 82 kg/m², obciążenie mocy — 3,63 do 4,20 kg/KM.

Osiągi (200 KM): Prędkość dopuszczalna — 415 km/h, prędkość max. — 300 km/h, prędkość przelotowa — 270 km/h, prędkość przeciągnięcia — 97 do 110 km/h, wznoszenie (726 kg) — 9,2 m/s, rozbieg (726 kg) — 213 m, dobieg (726 kg) — 213 m, zasięg (840 kg) — 1 335 km.

PORADY KONSTRUKTORA AMATORA

OBLICZENIE DŁUGOŚCI ROZBIEGU PODCZAS STARTU

(Początek w „SP" nr 39/1973)

Zestawiając te wyniki w tablicę oraz przeliczając je na tzw. współczynnik oporu toczenia (f), otrzymamy:

f	Nawierzchnia	Uwagi
0,05	betonowa	ciśnienie w kole (ϕ 350 × 135) 2 atn
0,09	betonowa	ciśnienie w kole 1 atn
0,14	(łąka) trwa niska	ciśnienie w kolę 1 atn
0,22—0,25	(łąka) trawa wysoka	ciśnienie w kole 1 atn
0,33—0,45	płoza po trawie	płoza drewniana
0,67—0,78	płoza po ziemi	płoza drewniana

Teraz dopiero widzimy, ile ciągu pochłania sam opór toczenia. A przecież, żeby rozpędzić płatowiec do prędkości startu, potrzebny jest nadmiar ciągu niezbędny do pokonania bezwładności motoszybowca.

Duży wpływ na długość rozbiegu na prędkość oderwania płatowca, czyli prędkość, przy której następuje start. Jeśli rozpatrzymy 2 płatowce, których masy będą równe lecz różne będą prędkości startu, to krótszy rozbieg będzie posiadał ten, który ma mniejszą prędkość startu. To znaczy, że płatowce o dużym obciążeniu jednostkowym płata i profilach mających małe współczynniki wyporu (Cz max) będą miały długą drogę rozbiegu. Ponadto jeszcze jeden ważny szczegół, o którym warto wiedzieć. Współczynnik oporu toczenia wzrasta z prędkością i daje o sobie wyraźnie znać powyżej 60 km/h.

Dlatego warto przeanalizować swój projekt, pod tym kątem widzenia. Wzorowanie się na amerykańskich mini-samolotach, posiadających 100-konne silniki i możliwość startu z betonowej nawierzchni, w naszych warunkach może stać się przyczyną poważnych kłopotów.

W celu umożliwienia Kolegom szybkiego zorientowania się w swoim projekcie podaję uproszczony sposób obliczania drogi rozbiegu, wraz z przykładem liczbowym.

Zanim przystąpimy do obliczenia drogi rozbiegu, musimy znać następujące dane naszego płatowca:

1) Q — masa całkowita płatowca (w locie) — kg
2) T — ciąg zespołu śmigło-silnikowego — kG
3) Vs — prędkość startu (oderwania) — m/s

Dla przykładu załóżmy, że nasz motoszybowiec posiada masę całkowitą Q = 180 kg; ciąg zespołu śmigłosilnikowego T = 33 kG, a prędkość startu Vs = 18 m/s.

Interesuje nas długość rozbiegu po nawierzchni trawiastej, na której współczynnik oporu toczenia f = 0,14.

Najpierw obliczymy opór toczenia Pt

$$Pt = Q \cdot f = 180 \cdot 0,14 = 25,2 \text{ kG}$$

Następnie obliczymy nadmiar ciągu Tn

$$Tn = T - Pt = 33 - 25,2 = 7,8 \text{ kG}$$

a teraz dopiero obliczymy długość rozbiegu Sr

$$Sr = \frac{Vs^2 \cdot Q}{2 \cdot g \cdot Tn} = \frac{18^2 \cdot 180}{2 \cdot 9,81 \cdot 7,8} = \text{ok. } 381 \text{ m}$$

(g = 9,81 m/s²)

Odpowiedź:
Długość rozbiegu naszego motoszybowca po nawierzchni trawiastej wynosi 381 m.

Gdybyśmy wykonali analogiczne obliczenie dla nawierzchni betonowej, to długość rozbiegu wyniosłaby tylko 177 m. Jak wynika z naszych obliczeń, wpływ nawierzchni ma ogromne znaczenie na długość startu.

Jeszcze większy wpływ na długość startu posiada prędkość oderwania płatowca. Gdybyśmy dla przykładu naszemu płatowcowi zmniejszyli powierzchnię skrzydeł o tyle, że prędkość startu wyniosłaby 24 m/s (ok. 86 km/h), zachowując tę samą masę, to obliczając drogę rozbiegu (na skutek większej prędkości średni współczynnik f = 0,15):

$$Pt = Q \cdot f = 180 \cdot 0.15 = 27 \text{ kG}$$

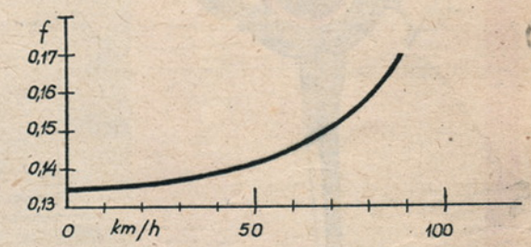
$$Tn = T - Pt = 33 - 27 = 6 \text{ kG}$$

$$Sr = \frac{Vs^2 \cdot Q}{2 \cdot g \cdot Tn} = \frac{24^2 \cdot 180}{2 \cdot 9,81 \cdot 6} = \text{ok. } 880 \text{ m}$$

Praktycznie rzecz biorąc (dla naszego przykładu), przy prędkości oderwania 86 km/h, start jest niemożliwy.

Od czego zależy prędkość oderwania i w jakim stopniu zależy ona od doboru profilu i powierzchni płata — powiem przy następnej okazji.

JÓZEF BORZĘCKI



Współczynnik oporu w zależności od prędkości

POCZTA

ZNAKI ROZPOZNAWCZE SAMOLOTÓW WOJSKOWYCH

Andrzej Boniukiewicz — Opole. Kolorowe znaki rozpoznawcze samolotów wojskowych wszystkich państw świata znaleźć można w książce **Jerzego Domańskiego „1000 słów o samolocie i lotnictwie"**, wydanej przez Wydawnictwo MON w 1971 r. Cena książki — 40 zł. Znaki takie znaleźć można także w dawnych rocznikach „Skrzydlatej Polski".

ZDROWIE

Marek Mittek — Toruń, Waldemar Krasicki — Pajewo. Jedynym prawomocnym świadectwem zdrowia, upoważniającym do podstawowego szkolenia lotniczego, jest orzeczenie komisji lotniczo-lekarskiej Głównego Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich Aeroklubu PRL we Wrocławiu. Kandydaci na szkolenie lotnicze kierowani są na badania lotniczo-lekarskie przez aerokluby regionalne. Na temat możliwości szkolenia w powietrzu z jakąś wadą zdrowia autorytatywnie wypowiedzieć się może tylko wspomniana komisja lotniczo-lekarska GOBLL.

ADRESY

Inż. Tadeusz Mech — Wrocław. Dokładnego adresu St. Arciszewskiego z Tczewa nie posiadamy.

Jan Beme — Debrzno, Jerzy Paszyca — Myślachowice, Andrzej Orlich — Kraków. Adresów prywatnych i instytucji zagranicznych nie podajemy. Korespondencje do Stanisława Skalskiego, Wacława Króla i Józefa Borzęckiego prosimy nadesłać pod adresem redakcji. Przekażemy je adresatom.

ODZNAKA SPADOCHRONOWA

Andrzej Kwapień — Inowrocław. Duplikatu zagubionej złotej odznaki spadochronowej nie można nabyć w Wydziale Spadochronowym Aeroklubu PRL. Na rok przyszły Wydział ten przewiduje jednak zamówienie pewnej partii odznak (bez numerów) i wtedy będzie można nabyć taką odznakę. Aktualnie pozostaje więc okazyjne kupno odznaki spadochronowej. Odznaki takie bywają m. in. w sklepach grawersko-jubilerskich w Warszawie, przy ulicach Nowy Świat i Rutkowskiego.

SZKOLENIE SZYBOWCOWE

Mirosław Fatyga — Warszawa. Mieszkaniec Warszawy może odbyć szkolenie szybowcowe w Aeroklubie Warszawskim, mieszczącym się przy **ul. Miedzeszyńskiej 646 (lotnisko Gocław).**

MODELARZOM W ODPOWIEDZI

Jerzy Marciniak z Lublina przesłał nam kilka szkiców rakiet. Nie skorzystamy z nich, bowiem w przeglądzie konstrukcji zagranicznych podajemy już sylwetki różnych rakiet i pocisków rakietowych.

Edward Kozdęba z Sieniawy Żarskiej prosi o wymienienie tytułów książek, w których mógłby znaleźć plany rakiet i ich modeli. Radzimy zapoznać się z książką „W Kosmosie", wydaną ostatnio przez Wydawnictwo Harcerskie „Horyzonty". Książkę tę można zamówić w **Powszechnej Księgarni Wysyłkowej w Warszawie, ul. Nowolipie 4.**

Tadeusz Niewiadomski z Łodzi przesłał nam zdjęcia modeli samolotów w „klubowej" podziałce. Są to modele samolotów polskich wytwórni LWD z lat 1945-1950. Za zdjęcia dziękujemy. Niestety, jakość ich nie pozwala nam na reprodukcję w „Skrzydlatej". Zdjęcia powinny być duże, ostre, na wyraźnym tle i odpowiednio naświetlone.

Jerzy Malujdy z Wschowy krytykuje nas za zbyt konturowe podawanie rysunków samolotów, bez szczegółowej podziałki i przekrojów. Otóż w dziale konstrukcji zagranicznych istotnie rysunki są raczej konturowe, gdyż chodzi tam raczej o samą sylwetkę samolotu niż szczegóły, które trudno pokazać na miniaturowym planiku tego działu. Natomiast w dziale modelarskim staramy się pokazywać samoloty możliwie dokładnie, z uwidocznieniem tak pożądanych szczegółów. Przykładem może być samolot Tu-2, opracowany przez Lecha Podgórskiego i opublikowany w jednym z poprzednich numerów naszego tygodnika. Rację ma nasz korespondent, jeśli pisze, że nie ukazał się ani jeden porządny modelarski plan polskich szybowców „Pirat", „Foka", „Orion", „Jantar", „Bekas" oraz nowszej wersji „Bociana", nie mówiąc o „Kobuzie" czy śmigłowcu Mi-2. Racja naszego Czytelnika jest tak oczywista, że rumienimy się ze wstydu, iż do tej pory takich planów nie zamieściliśmy. Najbardziej zaś wstydzi się nasz redaktor od spraw modelarskich. Sądzimy jednak, że uda nam się w końcu opracować odpowiednie plany ku zadowoleniu wszystkich modelarzy.

ROZWIĄZANIA ROZRYWEK UMYSŁOWYCH

KRZYŻÓWKA
(nr 35 z 2 września 1973 r.)

Poziomo: 2 — WWS, 3 — SO, 4 — ZHP, 12 — „Salut", 14 — „Bekas", 15 — zaczep, 16 — owiewka, 18 — „Wzlot", 19 — Majewska, 20 — LWS, 21 — KAP, 22 — ASz.

Pionowo: 1 — Tupolew, 2 — WOPK, 4 — ZUA, 5 — „Avia", 6 — Duke, 7 — mewa, 8 — LZN, 9 — LPW, 10 — JAL, 11 — LOT, 13 — AUA, 17 — kask, 19 — mapa, 23 — ZB.

LITERÓWKA
(nr 36 z 9 września 1973 r.)

Hasło: LOTNIE

Wyrazy pomocnicze: 1 — Cierlicko, 2 — wariometr, 3 — Świątecki, 4 — Indonezja, 5 — Karpiński, 6 — kontenery.

BONY KSIĄŻKOWE wylosowali: **Władysław Szymański** — ul. Koszarowa 20/10, 85-324 Bydgoszcz; **Stanisław Witkowski** — ul. Zielonogórska 22/4, 53-617 Wrocław; **Elżbieta Hajec** — ul. Wawrzyniaka 39 m. 1, 53-022 Wrocław; **Henryk Pilat** — Majdan Borowski, pow. Bełżyce, 24-210 Chodel; **Krzysztof Makuracki** — ul. Bohaterów Września 8/16, 86-050 Solec Kujawski; **Adam Buliński** — ul. Krańcowa 4/1, 71-693 Szczecin.

SKRZYDLATA POLSKA
ROK ZAŁOŻENIA 1930

Adres redakcji:
ul. Widok 8,
00-023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

WYDAWCA
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
telefon: 45-00-61
02-546 Warszawa
ul. Kazimierzowska 52

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

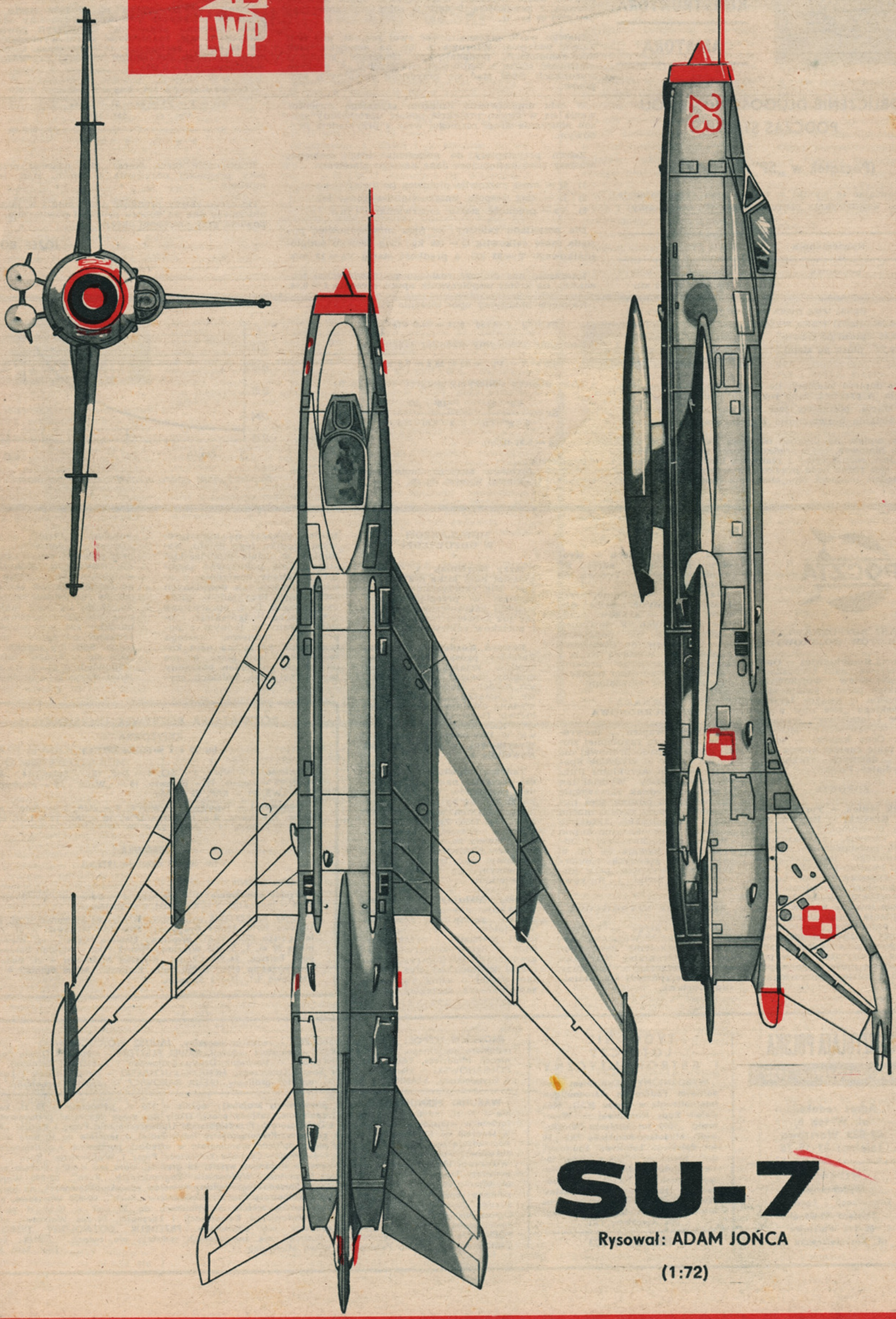
WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce, Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej oraz odznaką i plakietką „Za Zasługi dla Aeroklubu PRL".

INDEKS 37703

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN — kierownik Działu Politechnizacji Młodzieży, TADEUSZ MALINOWSKI — kierownik Działu Krajowego i Twórczości Lotniczej, JERZY POMIANOWSKI — kierownik Działu Sportu Lotniczego, HENRYK KUCHARSKI — Dział Krajowy i Łączności z Czytelnikami, STANISŁAW KOPF — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.

WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie — 156 zł, półrocznie — 78 zł, kwartalnie — 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę,** która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. **DRUK:** Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego", W-wa Miedziana 11. Zam. 7440 R-80

30 LAT LWP



SU-7

Rysował: ADAM JOŃCA

(1:72)